

**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**  
**CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL**

**2012/2013**



**TII**

**O DESENVOLVIMENTO DA BASE TECNOLÓGICA E INDUSTRIAL DE DEFESA DO BRASIL – OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E LINHAS DE AÇÃO**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IESM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOUTRINA OFICIAL DA MARINHA DO BRASIL.**



**INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**

**O DESENVOLVIMENTO DA BASE TECNOLÓGICA E  
INDUSTRIAL DE DEFESA DO BRASIL – OBJETIVOS  
ESTRATÉGICOS E LINHAS DE AÇÃO**

**CMG (CA) CIRO DE OLIVEIRA BARBOSA  
MARINHA DO BRASIL**

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2012/13

Pedrouços 2013



## **INSTITUTO DE ESTUDOS SUPERIORES MILITARES**

# **O DESENVOLVIMENTO DA BASE TECNOLÓGICA E INDUSTRIAL DE DEFESA DO BRASIL – OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E LINHAS DE AÇÃO**

**CMG (CA) CIRO DE OLIVEIRA BARBOSA  
MARINHA DO BRASIL**

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2012/13

Orientador: CMG Carlos Miguel Reis Silva de Oliveira e Lemos

Pedrouços 2013

---



## **Agradecimentos**

*.....a Deus em primeiro lugar por todas as bênçãos recebidas, à minha amada esposa  
ELISÂNGELA, pela compreensão, apoio, incentivo e amor incondicional. À minha filha  
Laura peço desculpas pelas ausências necessárias....com carinho.*



Agradeço ao meu orientador CMG Carlos Miguel Reis Silva de Oliveira e Lemos, pelas orientações sempre seguras e pacientes, além da maneira fidalga que sempre me recebeu.

Agradeço à minha Família pela compreensão das minhas ausências para realizar este trabalho e pelo apoio para superar os momentos difíceis.

Agradeço às CF (T) Regina Boanerges Siqueira e 1º Tem (RM2-T) Simone Freire Pinheiro, ambas servindo na Escola de Guerra Naval, que muito me auxiliaram ao enviarem material de estudo, diga-se de passagem, fundamental para o sucesso deste trabalho.

Aos CMG (FN-RM1) Mose e ao prof Gustavo Heck pertencentes ao Corpo Permanente da Escola Superior de Guerra pelo material enviado.

Ao Vice-Almirante Pierantoni Gambôa, Vice-Presidente Executivo da Associação Brasileira das Indústrias de Material de Defesa e Segurança pelo material enviado.

Ao CF (IM) Antônio Augusto Murat pelo sempre “pronto” espírito de cooperação disponível.

Ao nosso “Xerife”, Cel Xavier de Souza pela liderança, deferência e disposição permanente em atender a todos na “luta constante” com a NEP/ACA - 018.

E por fim, a todos os integrantes da melhor turma do CPOG, pelo inestimável e incansável apoio, para que chegássemos juntos ao fim dessa extenuante, mas imprescindível etapa de nossas carreiras.



## Índice

Introdução .....	1
1. Desafios da defesa nacional .....	12
a. O sistema de ciência, tecnologia e inovação do interesse da defesa .....	12
b. O financiamento do setor de pesquisa e desenvolvimento do setor de defesa .....	14
c. Participação do setor de defesa nos fundos setoriais .....	15
d. O papel da financiadora de estudos de projetos e programas no renascimento da base industrial de defesa .....	16
e. A base industrial de defesa .....	18
f. Setores da base industrial de defesa brasileira que se destacam .....	19
g. Desempenho competitivo .....	19
h. Estratégias sugeridas .....	21
i. O tripé estratégico da base industrial de defesa .....	21
j. Síntese conclusiva .....	22
2. Dificuldades e lições .....	25
a. Demanda pelas Forças Armadas .....	26
b. Linhas de ação a serem sugeridas .....	28
c. Síntese conclusiva .....	29
3. Planos de articulação e equipamento da defesa .....	32
a. A Marinha do Brasil – Plano de Articulação e Equipamento .....	34
b. Prioridades da Marinha do Brasil .....	36
c. Obtenção dos meios navais .....	37
d. Síntese conclusiva .....	39
4. Oportunidades para a parceria Brasil-Portugal .....	41
a. No setor naval .....	42
b. No programa aeronáutico KC-390 .....	43
c. Em outros programas .....	44
d. Síntese conclusiva .....	45
Conclusões .....	47
Bibliografia .....	<b>Erro! Marcador não definido.</b>

## Índice de Anexos

Anexo A – A Indústria de Defesa no Brasil .....	A-1
Anexo B - Base legal relacionada à Indústria de Material de Defesa .....	B-1



Anexo C – Questionário respondido pela EMPORDEF.....	C-1
--	-----

## **Índice de Figuras**

Figura nº 1 - a interrelação entre as FFAA, BID e Universidades.....	6
Figura nº 2 - Tripé Estratégico da BID.....	22

## **Índice de Tabelas**

Tabela nº 1 – Projetos da Defesa apoiados pelos Fundos Setoriais de 2000 a 2010	15
Tabela nº 2 – Distribuição por área científica, dos projetos relacionados à Defesa apoiados pelos Fundos Setoriais: 2000 a 2008.....	16
Tabela nº 3 – Orçamento da FINEP para a área de Defesa.....	17
Tabela nº 4 – Detalhamento dos Principais Programas de Reaparelhamento das Forças Armadas (2011 – 2020).....	32
Tabela nº 5 – Programa de Reaparelhamento da Marinha do Brasil.....	34
Tabela nº 6 – Programa de Reaparelhamento da Marinha do Brasil.....	34
Tabela nº 7 – Programa de Reaparelhamento da Marinha do Brasil.....	35



## **Resumo**

No presente trabalho, são estudadas Estratégias e Linhas de Ação para que a Base Industrial de Defesa (BID) brasileira, e apresentadas propostas para que esta se torne efetivamente uma alavanca de desenvolvimento do setor de defesa e segurança do País.

Aborda inicialmente a conjuntura internacional que o Brasil está inserido e o porquê de se desenvolver uma BID no país. Comenta os desafios da defesa nacional passando pelas áreas de ciência, tecnologia e inovação e as atuais fontes de financiamento desse setor estratégico. Observa os diversos documentos estruturantes que estão propiciando o amparo legal para que haja uma transformação, principalmente da sociedade brasileira, para com os assuntos relacionados com a defesa e segurança.

Em seguida, apresenta o “tripé estratégico da BID”, onde se alicerça a capacidade do país em apoiar sua BID. Nele são percebidas três áreas estratégicas: infraestrutura, recursos humanos e ciência e tecnologia. Em seguida são mencionados os Programas de Articulação e Equipamento (PAE), da Defesa e Forças Armadas (FFAA), em particular o da Marinha do Brasil.

Na sequência são elencadas as dificuldades e lições aprendidas, culminando com sugestões de linhas de ação, que visam, de maneira complementar, promover a capacitação, expansão, diversificação e fortalecimento da BID nacional, ressaltando entre elas: *i)* a ampliação das aquisições de equipamentos a empresas nacionais; *ii)* a expansão e adequação do financiamento; *iii)* a capacitação de empresas brasileiras; *iv)* o fortalecimento da base de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação; *v)* a alteração do regime legal aplicável ao material de defesa nacional (já em andamento); *vi)* a adequação das estruturas universitárias (capacitação dos professores, laboratórios, intercâmbios a nível internacional); *vii)* a manutenção da continuidade dos planejamentos de longo prazo; e *viii)* a garantia da não interrupção dos programas de defesa.

Pese embora a existência de documentação estruturante abrangendo todas as áreas importantes para o crescimento sustentado da BID, bem como dos PAE das FFAA que garantem a continuidade das aquisições de produtos de defesa com a participação dos diversos segmentos da BID, há necessidade de efetuar diversas ações complementares (algumas citadas acima), de responsabilidade dos diversos atores partícipes, Governo, FFAA, BID e Universidades, todos sob a coordenação do MD, e em função da evolução do planejamento e das leis que regulam o setor.





### ***Abstract***

The present work studies the Strategies and Lines of Action for the Brazilian Defense Industrial Base (DIB), presenting measures to transform it in an effective lever of development of country's security and defense sector.

It starts by addressing the international situation in which Brazil is inserted and the reasons in developing a DIB in the country. It discusses the current challenges of national defense, covering areas like science, technology and innovation and the current ways of funding this strategic sector. It notes the various structuring documents that are providing legal support to a transformation in the Brazilian society, towards issues related to defense and security.

In sequence, it presents the "strategic tripod of DIB", backing the country's ability to support its own DIB, in which are perceived three strategic areas: infrastructure, human resources and science & technology. Next are mentioned the Articulation and Equipment Programs (AEP) of the Defence and Armed Forces, particularly the Brazilian Navy. Following the difficulties and lessons learned are listed, culminating with the suggested courses of action that, in a complementary manner, can promote capacity, expansion, diversification and strengthening of the national DIB, highlighting among them: i) the expansion of equipment purchased to national companies, ii) expansion and adequacy of financing; iii) the improvement of Brazilian companies capability, iv) the strengthening of the Research, Development and Innovation base, v) the change of the legal regime applicable to national defense equipment (already in progress), vi) the adequacy of university structures (teachers skills, laboratories, international exchange), vii) the continuity of long-term planning and viii) the guarantee of no interruption on the defense programs.

Despite the existence of structural documentation covering all the relevant areas for the sustained growth of the DIB and the Armed Forces AEP, which ensure the continued procurement of defense products with the participation of various segments of the DIB, it is necessary to perform various complementary actions (some mentioned above), involving different entities (government, armed forces, DIB and Universities) under the coordination of the Defense Ministry and adjustment of the planning and laws that regulate this sector.



## **Palavras-Chaves**

Base Industrial de Defesa (BID)

Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T&I)

Estratégia Nacional de Defesa (END)

Política de Defesa Nacional (PDN)

Política Nacional de Indústria de Defesa (PNID)

Programa Brasil Maior (PBM)



***Keywords***

*Defence Industrial Base (DIB)*

*Science, Technology and Innovation (ST & I)*

*National Defense Strategy (NDS)*

*National Defense Policy (NDP)*

*National Policy on Defense Industry (NPDI)*

*Program Bigger Brazil(PBB)*



## **Lista de Abreviaturas e Acrônimos**

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

ABIMDE – Associação das Indústrias de Material de Defesa e Segurança

AMAZUL – Amazônia Azul Tecnologia de Defesa

ASTT – Action Speed Tactical Trainer

BID – Base industrial de Defesa

BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul

C4I – Comando, Controle, Comunicações, Computação e Inteligência

CAEPE – Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia ministrado pela Escola Superior de Guerra do Brasil (equivalente ao Curso de Promoção a Oficial General)

CBERS – China-Brazil Earth resources Satellite

CBT – Computer based Training

CCEMEFA – Centro de Certificação, de Metrologia, de Normatização e de Fomento Industrial das Forças Armadas

CFN – Corpo de Fuzileiros Navais (do Brasil)

CMID – Comissão Militar da Indústria de Defesa

COGESN – Coordenadoria Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino de Propulsão Nuclear

COMDEFESA – Comitê da Cadeia Produtiva da Indústria de Defesa

CPLP – Comunidade dos Países de Língua Portuguesa

CTA – Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial

CTEx – Centro Tecnológico do Exército

CTMSP – Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo

DGMM – Diretoria Geral do Material da Marinha (do Brasil)

EADS – European Aeronautic Defense and Space Company

EED – Empresas Estratégicas de Defesa

EMBRAER – Empresa Brasileira de Aeronáutica

EMGEPRON – Empresa Gerencial de Projetos Navais

END – Estratégia Nacional de Defesa

EUA – Estados Unidos da América

FGE – Fundo de Garantia à Exportação

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo



FINEP – Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas. A sigla também é empregada para se referir a instituição: a Financiadora de Estudos de Projetos e Programas

FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico

FS – Fundos Setoriais

FTD - Flight Training Device

GSI – Gabinete de Segurança Institucional

IBAS – Índia, Brasil e África do Sul

ICCS - Integrated Communications Control System

ICT – Instituição Científico Tecnológica

IMBEL – Indústria de Material Bélico do Brasil

IME – Instituto Militar de Engenharia

IPD – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento

IPE – Instituto de Pesquisas Especiais

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPQM – Instituto de Pesquisas da Marinha

ITA – Instituto Tecnológico da Aeronáutica

LBDN – Livro Branco da Defesa Nacional

LIT – Lei da Inovação Tecnológica

MAP – Military Assistance Program

MB – Marinha do Brasil

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MD – Ministério da Defesa

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MF – Ministério da Fazenda

MG – Estado de Minas Gerais

MPOG – Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão

MRE – Ministério das Relações Exteriores

NApLog – Navio de Apoio Logístico

NPao – Navio de Patrulha Oceânico

OEA – Organização dos Estados Americanos

OT – Oficina Temática

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

P,D&I – Pesquisa Desenvolvimento e Inovação



PAE – Programa de Articulação e Equipamento

PAED – Plano de Articulação e Equipamento da Defesa

PAEMB – Programa de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil

PBM – Plano Brasil Maior

PDN – Política de Defesa Nacional

PDP – Política de Desenvolvimento Produtivo

PED – Produto Estratégico de Defesa

PNB – Programa Nuclear Brasileiro

PNID – Política Nacional de Indústria de Defesa

PPP – Parceria Público Privada

PRM – Plano de Reaparelhamento da Marinha (do Brasil)

PRODE – Produtos de Defesa

PROSUB – Programa de Desenvolvimento do Submarino de Propulsão Nuclear

PROSUPER – Programa de Obtenção de Meios de Superfície

QC – Questão Central

QD – Questão Derivada

R&S – Rhode&Schwartz

RETID – Regime Tributário das Indústrias de Defesa

RJ – Estado do Rio de Janeiro

SAE – Secretaria de Assuntos Estratégicos

S-BR – Submarino de propulsão convencional

SELOM – Secretaria Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia

SisCTID – Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação de Interesse da Defesa Nacional

SisGAAz – Sistema de Gerenciamento da Amazônia AZul

SN-BR – Submarino de propulsão nuclear

TIC – Tecnologias de Inovação e Comunicações

TLE – Termo de Licitação Especial

UNASUL – União das Nações Sul Americanas

VBR – Veículo Blindado com Rodas

WS – Work Shop

ZEE – Zona Econômica Exclusiva



## **Introdução**

A conjuntura atual vem exigindo dos Estados maior grau de vigilância em função do carácter difuso das ameaças que caracteriza o início do século XXI e, portanto, cabe ao Brasil, pela sua postura político-estratégica, contar com um Poder Militar capaz de gerar efeito dissuasório crível, necessitando, destarte, dispor de Forças Armadas (FFAA) equipadas e adestradas, bem como de uma Base Tecnológica e Industrial de Defesa (BID)<sup>1</sup> nacional científica e tecnologicamente capacitada. Para que isso ocorra, torna-se necessário intensificar o relacionamento entre os setores militar, industrial e acadêmico, a fim de possibilitar o amadurecimento das relações entre esses atores, a exemplo do que ocorreu nos Estados desenvolvidos.

A expressão militar do Poder Nacional é representada pelo Poder Militar, que compreende os Poderes Naval, Terrestre e Aeroespacial. As FFAA são o seu componente essencial. Pela Constituição da República Federativa do Brasil, em seu artigo 142, elas “destinam-se à defesa da Pátria” e serão empregadas, pela União (Poder Federal), na defesa nacional (artigo 21) (Brasil, 1988).

Empregar forças armadas pressupõe a possibilidade do uso da violência e de forças em combate contra inimigos. É uma situação que poderá exigir muito do país e de seus soldados. As FFAA e a sociedade como um todo precisam ser preparadas para a eventualidade de sua ocorrência.

Nesse sentido é importante identificar as vulnerabilidades do país, assim como conhecer seus pontos fortes, seu potencial e as formas de tornar esse potencial em poder. É preciso conhecer, com profundidade, os ambientes nacionais onde as operações militares de defesa podem vir a desenvolver-se, especialmente na Amazônia Azul (Vidigal, 2006). Precisamos criar procedimentos, meios e equipamentos modernos, adaptados às características de nossos soldados e apropriados para os combates nesses ambientes onde se prevê que possam combater. Os que pretendem combater nos nossos ambientes são, na realidade, eventuais adversários e, como tal, não nos fornecerão os melhores procedimentos e meios que desenvolveram.

---

<sup>1</sup> No Brasil, damos a essa base nomes simplificados, como Indústria Brasileira de Material de Defesa – IBMD, Indústria Nacional de Material de Defesa – INMD, ou simplesmente, Base Industrial de Defesa. Portanto “Base Industrial, Logística, Científica e Tecnológica”, BID, IBMD e INMD significam a mesma coisa. Neste trabalho utilizaremos a expressão BID.



A construção de uma sólida base industrial, logística, científica e tecnológica é indispensável para qualquer país que pretenda ocupar seu justo lugar no cenário internacional. Nos países mais desenvolvidos, o atendimento das necessidades de defesa, em área sensível como a militar, é uma questão de Estado. A obtenção de material militar no exterior é evitada, por apresentar conhecidas desvantagens, e ser considerada ingenuidade política. Só é realizada para atender a situações excepcionais, caso em que contrapartidas (offset) e várias outras medidas paralelas são tomadas para evitar comprometimentos futuros à soberania do país (Cunha, 2005).

Como tem mostrado a experiência, durante um eventual período de crise, a compra de itens como munição, sobressalentes, suprimentos e material de reposição para um sistema militar importado fica sujeita a inevitáveis injunções políticas, como atesta o bloqueio sofrido pela Argentina no conflito das Malvinas/Falklands (Vidigal, 1981).

Nenhum país pode abrir mão de saber e de poder fabricar os seus próprios meios de defesa. Nos países que tiveram a infelicidade de vivenciar guerras prolongadas, a ligação entre os setores que tratam dos assuntos de defesa nacional, de FFAA, e a BID é muito estreita. Nota-se entre eles, um forte sentimento de interdependência e de identidade de propósitos.

O Brasil possui um sério obstáculo para formular e implementar uma política de defesa eficiente: graves problemas e deficiências sociais em outras áreas que também são consideradas vitais para a manutenção da ordem e bem-estar do Estado, como a saúde, a educação, o saneamento e a pobreza, por exemplo. A política de defesa brasileira sempre estará condicionada por esses e outros problemas políticos, e tal realidade interfere diretamente no orçamento disponibilizado para sua manutenção e para a modernização das FFAA do Brasil. Nesse sentido é fundamental traçar estratégias e implementá-las, por meio de linhas de ação, a fim de se sobrepujar tais óbices e fortalecer a BID.

O intuito deste trabalho é contribuir para que os possíveis leitores percebam a real importância de se discutir o tema Defesa e de possuímos uma BID predominantemente nacional produzindo bens com alto valor agregado, cuja comercialização interna ou externa se traduzirá em benefício da própria sociedade brasileira.

#### **Enunciado, contexto e base conceitual**

O enunciado do tema é:

“O Desenvolvimento da Base Tecnológica e Industrial de Defesa do Brasil – Objetivos Estratégicos e Linhas de Ação”.





## **Contexto**

A Política de Defesa Nacional (PDN) (Federal, 2005) tem, como um de seus propósitos, conscientizar a sociedade brasileira de que o Brasil precisa ser defendido e que a defesa da Nação é um dever de todos os brasileiros. Mas defender-se de quem? Por quê? O Brasil não é um país pacífico, sem ameaças e inimigos?

Na mesma linha a Estratégia Nacional de Defesa (END) recorda que, “*se o Brasil quiser ocupar o lugar que lhe cabe no mundo, precisará estar preparado para defender-se, e, sendo defendido, o Brasil terá como dizer não, quando tiver de dizer não*” (Defesa, 2008, p. 8).

O Brasil busca seu devido lugar no concerto das nações. No caminho de seu desenvolvimento, ao explorar com vitalidade seu imenso potencial, o Brasil tende a ocupar mais espaços políticos, a exercer maiores influências regionais e internacionais e a conquistar novos mercados, deslocando países de maior poder no cenário internacional. Essa “perturbação” gera, por vezes, como reação, retaliações e pressões para conter o impulso nacional, que precisam ser dissuadidas ou contidas.

Considere-se, ainda, a diversidade de riquezas existentes no País, tanto no território continental quanto na Zona Econômica Exclusiva e na Plataforma Continental. Grandes espaços, terras agricultáveis, florestas, rios, praias, ilhas, riquezas minerais, jazidas diversas, hidrocarbonetos, biodiversidade, água doce, patrimônios nacionais eternamente sujeitos à cobiça internacional.

O território brasileiro é gigantesco e contínuo, formando, com dez países vizinhos, extensas fronteiras terrestres, pouco povoadas, não uniformemente guardadas e de difícil controle. As fronteiras marítimas, igualmente amplas, estão em fase final de definição e reconhecimento internacional, porém, como característica do mar, não há como materializá-las fisicamente. Esse território e essas fronteiras exigem a presença do poder público e a contínua aplicação do poder nacional que, além de limitado, também é requisitado em outras frentes conforme já mencionado (saúde, social, etc).

Apesar das dificuldades, o Brasil cresce, aumenta sua influência, “perturba” e precisa ser defendido. Enquanto o país mergulha nessa busca para vencer os desafios econômicos e sociais, não se pode descuidar do item defesa nacional. Nesse sentido a existência de uma BID que atenda às necessidades do setor de defesa e segurança proporcionará ao Poder Nacional o aporte para sustentar sua diplomacia.

## **Base conceitual**



Dentro de uma evolução histórica sintetizada a seguir, observamos a criação de um ambiente propício para a efetiva consolidação da BID. Inicialmente com o Governo brasileiro assumindo sua função de elemento decisor dos processos, tanto da criação de uma legislação pertinente, sinalizando para o setor industrial a direção a ser seguida, como da tradução dessa “vontade” em ações de curto, médio e longo prazos externadas na END, conforme se verá mais adiante. Entretanto, inicialmente veremos a definição do conceito BID, conforme consta no site do Ministério da Defesa (MD) brasileiro (Brasil, 2012):

***“É o conjunto das empresas estatais e privadas, bem como organizações civis e militares, que participam de uma ou mais das etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa (bens e serviços).”***

A partir de 2005 o apoio à indústria nacional de defesa voltou a ganhar relevância na pauta das políticas públicas do governo brasileiro. Naquele ano foi aprovada a Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID), pelo MD, oriunda do documento do mais alto nível a PDN. Em 2008, foi lançada a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) (Governo, 2008), que considerou o complexo industrial de defesa como um dos programas mobilizadores em áreas estratégicas.

Em dezembro de 2008, a END estabeleceu a revitalização da indústria de material de defesa como um dos três eixos estruturantes para a defesa do país (cibernético, espacial e nuclear), ao lado da reorganização das FFAA e de sua política de composição dos efetivos. Fruto deste documento as FFAA passaram a elaborar seus Planos de Articulação e Equipamento (PAE), onde se delineou as necessidades de meios e a distribuição espacial e temporal para se dotar cada Força Armada. Neste trabalho mencionaremos, em particular, o PAE da Marinha do Brasil (MB) - PAEMB.

Por fim, em 2011 foi lançado o Plano Brasil Maior (PBM) (Governo, 2011), nova política governamental de desenvolvimento industrial, de inovação e de comércio exterior que substituiu a PDP, no âmbito do qual foi aprovada a Medida Provisória nº 544, convertida em março de 2012 na Lei nº 12.598, com medidas de incentivo/proteção às empresas nacionais de produtos de defesa.

Dentro da legislação mencionada é mister informar os objetivos inicialmente propostos pela PNID, a fim de balizar o entendimento dos leitores e realçar o seu objetivo geral, ou seja, o fortalecimento da BID brasileira, para a qual concorrem sete objetivos específicos (Defesa, 2005):



- I. Conscientização da sociedade em geral quanto à necessidade de o País dispor de uma forte BID;
- II. Diminuição progressiva da dependência externa em produtos estratégicos de defesa, desenvolvendo-os e produzindo-os internamente;
- III. Redução da carga tributária incidente sobre a BID, com especial atenção às distorções com relação aos produtos importados;
- IV. Ampliação da capacidade de aquisição de produtos de defesa da indústria nacional pelas Forças Armadas;
- V. Melhoria da qualidade tecnológica dos produtos estratégicos de defesa;
- VI. Aumento da competitividade da BID brasileira para expandir as exportações; e
- VII. Melhoria da capacidade de mobilização industrial na BID.

Ao expandirmos o entendimento do item “V” acima, podemos mencionar as parcerias das indústrias brasileiras com empresas estrangeiras interessadas em participar desse processo de transferência de tecnologia e, como exemplo, pode-se citar a participação de empresas portuguesas fornecendo equipamentos para meios da MB, em particular, ao Navio-Aeródromo São Paulo, Corveta Barroso e Navio Patrulha Macaé, abrindo assim, excelentes horizontes para se incrementar novas parcerias.

Os sete objetivos acima definidos pela PNID nos dão uma amplitude bem maior na abordagem, todavia, este trabalho se deterá no segmento FFAA-BID e somente mencionará, devido a importância no contexto a ser analisado, os demais segmentos: FFAA-Universidade e BID-Universidade. Estes objetivos nortearão a evolução desta monografia, pelo fato de também serem, o rumo a ser seguido pela BID brasileira.

Em seguida temos outro documento, também já mencionado, que proporcionou um ponto de inflexão na condução da “política de defesa” brasileira. Estamos falando da END, que, com a definição de seus 3 eixos estruturantes teve como ação decorrente, o nascimento dos PAE das FFAA e uma primeira redistribuição de forças dentro do território Nacional.

Porém ainda havia arestas a serem acertadas. Com a realização de diversos fóruns de debates foram levantadas sugestões de alterações na legislação, até então vigentes, que “emperravam” diversos pontos do processo de criação e sedimentação da BID. Dessa forma, o Governo federal instituiu o PBM, onde atendeu, em boa parte, as sugestões provenientes do setor produtivo das áreas de defesa e segurança.

### **Objeto de estudo e sua delimitação**

O objeto deste estudo é a análise crítica dos objetivos estratégicos a serem adotados pela BID brasileira do ponto de vista político-econômico, e das ações decorrentes, que tangenciam a área educacional, mais precisamente na futura modelagem que as Universidades deverão adotar para acompanhar essa transformação, a fim de otimizar a relação FFAA-BID para que, finalmente, haja a sedimentação desse parque fabril, contribuindo assim, para o Brasil assumir sua verdadeira inserção político-estratégica.

Para uma elucidação melhor sobre os objetivos a serem traçados e a delimitação do trabalho faremos uso de uma figura geométrica, o triângulo (Fig nº 1), cujo vértices são as FFAA, a BID (com todas as suas valências) e as Universidades.

A interação entre estes atores nos dará:

- no segmento FFAA – BID teremos como consequências, a obtenção de meios, se possível, no estado da arte;
- no segmento FFAA – Universidades teremos como consequência o desenvolvimento tecnológico, e
- no segmento BID – Universidades teremos como consequência a capacitação da mão de obra.



Figura nº 1 - A interrelação entre as FFAA, BID e Universidades

Fonte: adaptado do “triângulo da defesa” (Amarante, 2011, pp. 11-32)



Como delimitação do trabalho será abordado com profundidade a relação FFAA-BID, nas vertentes da obtenção de meios e do desenvolvimento tecnológico, por meio da leitura e análise das diversas fontes que ajudarão a compreender e caracterizar essa relação no atual contexto brasileiro, serão, inicialmente, somente citados os projetos que espelham as relações entre as indústrias de defesa e segurança com as FFAA, no sentido de suprirem as necessidades de equipamentos e sua integração, principalmente, os de alta tecnologia, e também, como se dá a influência do fator político nessa relação.

Os demais segmentos do triângulo serão mencionados somente com intuito de se completar raciocínios e análises do objetivo maior já citado, o segmento FFAA – BID.

Outro ponto a se destacar dentro do segmento FFAA - BID é a evolução do cabedal legislativo, de responsabilidade do setor político brasileiro, que está propiciando, na atualidade, um desenvolvimento concreto e confiável da BID, com consequências positivas óbvias para a sociedade brasileira, na medida em que, caso formado o círculo virtuoso dos investimentos (tão) esperados e necessários nas áreas de defesa e segurança, estes alavancarão e sedimentarão o parque fabril brasileiro que produzirá itens de elevado valor agregado, fruto de vultuosos investimentos e emprego de mão de obra altamente qualificada.

Dentro da evolução da questão central não será aprofundado o item IV referente aos tópicos da PNID, tendo em vista que este ponto é totalmente dependente do ator Governo e não da BID.

### **Objetivos específicos**

Os objetivos a serem perseguidos já se encontram plasmados na PNID e são de grande amplitude. Entretanto serão expandidos com intuito de pormenorizar o que se pretende destacar em cada um deles. Assim teremos as seguintes explanações para os objetivos já citados:

I - Conscientização da sociedade em geral quanto à necessidade de o País dispor de uma forte BID.

Pretende-se diagnosticar se a população brasileira está suficientemente madura para compreender o tema defesa, bem como, que ações deverão ser tomadas para colocar na pauta da discussão nacional tão importante tema. A relevância da BID será em função dessa conscientização e participação popular nas discussões de tópicos relacionados com os temas defesa e segurança. Como elementos indutores junto à população, para manter os temas defesa e segurança em evidência, temos os seguintes tópicos dentro dos contextos:

1 - interno:



- o combate à criminalidade urbana e ao crime organizado;
- as preparações para os dois grandes eventos que ocorrerão em 2014 (Copa do Mundo) e 2016 (Jogos Olímpicos); e
- a promissora situação econômica do Brasil fruto dos efeitos mínimos da crise mundial e da descoberta dos campos de petróleo das camadas do pré-sal na Zona Econômica Exclusiva (ZEE).

## 2 - externo:

- a busca do mercado brasileiro pelas empresas situadas em países atingidos pela crise mundial.

II - Diminuição progressiva da dependência externa em produtos estratégicos de defesa, desenvolvendo-os e produzindo-os internamente.

Pretende-se mostrar a importância econômica, social e militar da busca pela independência tecnológica no setor de defesa e segurança, bem como as implicações no relacionamento internacional para o Brasil se alcançar tal intento. A criação de novas parcerias com países que possam contribuir para o desenvolvimento de tecnologias de interesse da defesa também está dentro deste tópico.

III - Redução da carga tributária incidente sobre a BID, com especial atenção às distorções com relação aos produtos importados.

Pretende-se analisar como é nociva, para o setor de defesa e segurança, a elevada tributação imposta pelo Estado brasileiro à BID. Com isso, o Brasil perde uma excelente oportunidade de estimular as indústrias do setor a comercializar equipamentos com alto valor agregado.

IV - Ampliação da capacidade de aquisição de produtos de defesa da indústria nacional pelas FFAA.

Pretende-se neste tópico analisar um ponto fundamental que é a contribuição das FFAA para o desenvolvimento sustentado da BID, ou seja, a aquisição de equipamentos de defesa pelas FFAA, tanto para seu reaparelhamento, quanto para se atingir as quantidades suficientes, a fim de permitir que suas tarefas, contidas na Constituição do Brasil, sejam cumpridas de forma eficaz. Outro ponto relevante e merecedor de destaque é a disparidade dos “tempos de planejamento” adotados pelas FFAA e pelos Governos (civis).

Esta diferença de moldura temporal trás implicações nefastas para a continuidade de programas de reaparelhamento das Forças *per si*, bem como, de programas de outras



áreas, principalmente as de alta tecnologia (telecomunicações – satélite geoestacionário ou mesmo a nuclear).

V - Melhoria da qualidade tecnológica dos produtos estratégicos de defesa.

Pretende-se neste tópico enfatizar que, dentro da atual divisão do mercado mundial de produtos de defesa, para se obter uma “fatia” desse mercado será preciso apresentar um diferencial nos produtos a serem comercializados e, certamente, a qualidade será um deles, dessa forma, o contínuo aprimoramento de todos os vértices do triângulo apresentado (FFAA, BID e Universidades) será fundamental para se conseguir produtos competitivos nesse mercado de cifras bilionárias.

VI - Aumento da competitividade da BID brasileira para expandir as exportações.

Pretende-se aqui analisar os diversos entraves, sejam a nível legislativo, deficiência de mão de obra qualificada, ou mesmo, da falta de infraestrutura fabril que contribuem para limitar a participação dos lucros da BID no somatório das exportações brasileiras.

VII - Melhoria da capacidade de mobilização industrial na BID.

Pretende-se, neste tópico, analisar os óbices atuais existente à implantação do Sistema Nacional de Mobilização e ao aprimoramento da logística militar, pois a expressão militar do país fundamenta-se na capacidade das FFAA e no potencial dos recursos nacionais mobilizáveis.

### **Pergunta de partida**

Decorrente do tema e enquadrada pela exposição que precede, a investigação passa pela resposta à seguinte Questão Central (QC).

**Quais serão as Estratégias e suas consequentes Linhas de Ação a serem adotadas pela BID, a fim de contribuírem para o cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Indústria de Defesa?**

Da QC acima descrita, foram deduzidas as Questões Derivadas (QD) abaixo:

QD1 – Quais devem ser as estratégias a serem assumidas pela BID, à luz da atual legislação, que permitirão um desenvolvimento sustentado e equilibrado entre as diversas empresas componentes da cadeia produtiva de um equipamento de defesa?

QD2 – Quais as ações a serem assumidas pelas empresas das áreas de defesa e segurança, para que elas possam atender aos objetivos elencados na PNID?

QD3 – Quais as ações a serem sugeridas para que a execução dos projetos apresentados pelas FFAA por meio de seus Planos de Reaparelhamento, efetivamente,



contribuam para o amadurecimento, sedimentação e qualificação tecnológico-científica da BID permitindo assim, que haja a diminuição da dependência externa?

QD4 – Quais as contribuições que a parceria Brasil-Portugal pode proporcionar para a consecução dos objetivos elencados pela PNID?

Para responder a estas questões derivadas, foram colocadas as seguintes hipóteses, respectivamente às QD:

Hipótese 1 – A atual legislação em que se baseia a PNID, propicia as bases mínimas para o desenvolvimento sustentado e equilibrado da BID;

Hipótese 2 – Há vontade política, financiamento a longo prazo e um planejamento para uma contínua demanda pelas FFAA;

Hipótese 3 – Os Planos de reaparelhamento das FFAA abrangem vários setores empresariais o que garante o desenvolvimento desejado de diversos segmentos do parque fabril de defesa e segurança; e

Hipótese 4 – As parcerias entre as empresas portuguesas e brasileiras têm um papel relevante na estratégia de desenvolvimento da BID.

### **Metodologia, percurso e instrumentos**

#### **Metodologia**

O trabalho está alinhado com os sete passos previstos na NEP/ACA metodologia a seguir estará de acordo com a Metodologia de Investigação Científica, descrita na NEP/ACA nº 010, de julho de 2012 do IESM.

#### **Percurso metodológico**

O trabalho está obedecendo os sete passos previstos na NEP/ACA nº 10.

#### **Instrumentos metodológicos**

A partir da QC e das QD, foi realizada uma pesquisa na documentação relacionada com o assunto, a qual foi complementada, por meio de entrevistas ou de envio de material bibliográfico solicitado às bibliotecas da Escola de Guerra Naval, Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Escola Superior de Guerra e Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica e de material enviado pela, Associação Brasileira das Indústrias de Material de Defesa e Segurança (ABIMDE), além de um questionário respondido pelas Empresas de Defesa de Portugal (EMPORDEF), a fim de contribuírem para a consolidação do objetivo proposto.

Por fim e de acordo com o objetivo da investigação, serão apresentadas conclusões, que, por meio da validação das hipóteses, confirmarão as questões derivadas, consolidando a resposta à questão central.





Foi usado o método hipotético-dedutivo, onde se pretende chegar a conclusões através da validação ou não validação das hipóteses associadas às QD.



## **1. Desafios da defesa nacional**

Conforme mencionado no painel do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2012), nos dias de hoje é necessário adequar as FFAA e suas estratégias às características da nossa década, como a queda do ritmo de crescimento econômico, tanto nos países centrais como nos emergentes; o reforço do papel do Estado; o aumento do grau de regulação e controle dos mercados; a intensa disputa por mercados com o uso, em muitas situações, de práticas monetárias inadequadas; a instabilidade permanente no Oriente Médio; o deslocamento do eixo estratégico mundial para a região do Pacífico; a consolidação de novos blocos tanto no âmbito global como no regional (G20, BRICS, IBAS, UNASUL, entre outros)<sup>2</sup>; e a valorização crescente das áreas que possuem grandes reservas de recursos naturais, caso do Brasil.

Para tal, o Brasil vem aperfeiçoando sua legislação, conforme citado no anexo A, que trata basicamente, da (re) criação de seu Parque Industrial voltado para a defesa e segurança. Assim, vem sinalizando de modo paulatino, que o tema defesa e segurança finalmente sejam encarados como uma das tarefas principais do Estado (Defesa, Justiça e Bem Estar Social – ordem decrescente de prioridade), por meio de políticas públicas que visam sinalizar para o setor industrial qual rumo a ser seguido, pois o Estado passa a se comprometer em apoiar tal empreendimento.

### **a. O sistema de ciência, tecnologia e inovação do interesse da defesa**

Segundo Amarante (2012), uma indústria de defesa sozinha não possui condições para estabelecer a capacitação nacional de abastecimento de produtos e serviços militares.

Na realidade, essa capacitação somente será atingida na sua plenitude se toda a infraestrutura de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) for devidamente estabelecida, ativada e trabalhada integradamente.

Ao longo da última década (2000-2010), com a atuação do MD, a BID deixou de ser um mero sistema de ciência e tecnologia (C&T) de defesa, passando a assumir o papel moderno de sistema de C,T&I no interesse da defesa (SisCTID). Para atuar em proveito do MD, o SisCTID conta com o apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) e do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Criado em 2003 (MCTI, 2003),

---

<sup>2</sup> G-20 - O Grupo dos 20 (ou G20) é um grupo formado pelos ministros de finanças e chefes dos bancos centrais das 19 maiores economias do mundo mais a União Europeia. IBAS – Índia Brasil e África do Sul. UNASUL - A União de Nações Sul-Americanas (Wikipedia, s.d.).



com a visão focada na modernidade inovadora, o SisCTID compreende três eixos de atuação integrativa:

- eixo da defesa: através de especificações e requisitos militares da defesa nacional a serem satisfeitos por sistemas de armas;
- eixo de C&T: por meio de áreas tecnológicas estratégicas necessárias para atender às especificações e aos requisitos definidos para os sistemas da defesa nacional; e
- eixo industrial: por capacidades inovadoras e características industriais próprias para satisfação das especificações e dos requisitos estabelecidos para os sistemas da defesa nacional.

A parceria público-privada<sup>3</sup> (PPP) para o desenvolvimento autônomo de material de emprego militar é caracterizada pelo trabalho integrado e eficaz do SisCTID, do MD e da BID. O SisCTID estabelece os modelos de parceria, visando delinear propostas para a integração da pesquisa civil e militar brasileira, incluindo aqui as tecnologias duais gerando, neste caso, produtos de boa aceitabilidade no mercado.

Conforme consta no relatório setorial da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) (Inovação, 2010, p. 20), nos países tradicionalmente líderes na indústria de equipamentos militares, a resposta às mudanças no contexto mundial tem sido o investimento em tecnologias de uso dual, por duas razões:

- a própria tipologia de combate tem exigido a incorporação das tecnologias de inovação e comunicação (TIC)<sup>4</sup> aos equipamentos, e as TIC têm grande vocação para o uso dual; e
- de um lado, a redução dos orçamentos de defesa, e, por outro lado, os aumentos dos custos dos equipamentos impõem a redução da escala de produção dos equipamentos militares.

Voltando ao caso brasileiro, devemos considerar nessa equação, o receio das indústrias de defesa em investir em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Este receio está

---

<sup>3</sup> A Lei nº 10.973/04, de 02 de dezembro de 2004, também chamada Lei da Inovação Tecnológica (LIT) criou uma nova orientação para a ciência, tecnologia e inovação no Brasil, e permitiu as parcerias entre órgãos públicos e privados.

<sup>4</sup> Nos custos dos acessórios utilizados por um soldado americano, os de maior monta são atinentes aos itens de TIC – GPS, rádio multibanda, apontador laser, óculos de visão noturna, tablet. Tab 3 (Inovação, 2010, p. 20).



diretamente relacionado com a garantia da continuidade dos recursos por um período longo e imposto por um orçamento determinativo e não meramente autorizador – “Orçamento Consolidado de Defesa”.

Mas a tecnologia não é tudo. A atuação das FFAA também deve basear-se em uma postura estratégica derivada das aptidões que as caracterizam. Uma delas é proporcionar ao Estado a capacidade de projetar no cenário internacional, uma imagem de autoconfiança e vontade política.

Para isso, essa aptidão deve vislumbrar-se na existência de FFAA com um potencial convincente de credibilidade militar. FFAA atuando como um dos instrumentos de política nacional, em sintonia ou em contraponto à diplomacia, com um perfil capaz de desencorajar eventuais pressões ou iniciativas externas contrárias aos interesses nacionais. Um perfil, em suma, capaz de suscitar um efeito inibidor (Diégues, 2011).

#### **b. O financiamento do setor de pesquisa e desenvolvimento do setor de defesa**

Após o estudo realizado pela ABDI (ABDI, 2011, p. 43), um dos principais mecanismos de financiamento à P&D no Brasil são os Fundos Setoriais (FS), incluindo-se aqui, a participação dos centros de pesquisa das FFAA, bem como os grupos de pesquisa brasileiros que desenvolvem trabalhos relacionados às tecnologias do setor de defesa.

O Plano de Ação em C,T&I, do MCTI, prevê o apoio a uma série de ações na área de defesa. Entre elas, destacam-se:

- Sistemas Computacionais Complexos;
- Tecnologia de Sensoriamento Remoto;
- Fabricação e Emprego de Propelentes e Explosivos;
- Veículos Autônomos;
- Estruturas Resistentes e Eficientes;
- Sensores;
- Ações de defesa química, biológica e nuclear; e
- Integração de Sistemas.

Várias dessas tecnologias têm aplicações que vão muito além do setor de defesa e podem gerar importantes efeitos de transbordamento para o setor produtivo brasileiro.

O relatório continua (Inovação, 2010, p. 43) informando que essa base não inclui a totalidade dos projetos apoiados pelos Fundos, especialmente nos últimos anos, mas inclui mais de 13 mil projetos. Em 2010 existiam, cadastrados no MCTI, cerca de 20 mil projetos apoiados pelos Fundos desde sua criação.



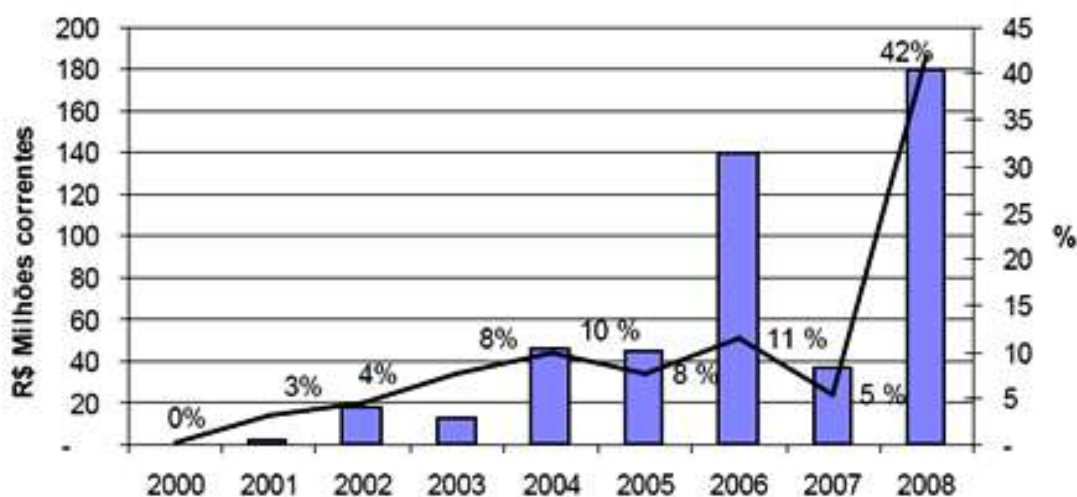
### c. Participação do setor de defesa nos fundos setoriais

Dentro de uma amostra de 13.433 projetos apoiados pelos FS no intervalo de 2002 até 2010, foram encontrados 258 projetos relacionados com o setor de defesa. Esses projetos somaram R\$ 479 milhões nesse período (em valores correntes) e representaram cerca de 11% dos desembolsos dos FS nesse período (Inovação, 2010, p. 44).

A maior parte desses projetos foi apoiada pelas ações de subvenção (20% dos recursos) e pelo CT-Aeronáutico (20%). É importante também a participação das ações transversais, do CT-infraestrutura e de ações gerais do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico (FNDCT).

Tabela nº1 – **Projetos relacionados à Defesa apoiados pelos Fundos Setoriais de 2000 a 2008**

Fonte: (ABDI, 2011, p. 46) Dados: MCTI/FINEP. Elaboração: IPEA



Da tabela acima podemos depreender que, do ponto de vista da evolução temporal, pode-se perceber um aumento da importância do setor de defesa nos desembolsos dos FS, tanto em valores correntes quanto em termos da participação percentual desse setor no desembolso total dos Fundos.

No que diz respeito às áreas científicas mais presentes nesses projetos, as engenharias, conforme a tabela abaixo, destacam-se. Retirando-se da análise aqueles projetos para os quais não foi declarada área científica, a maior concentração dos demais projetos está nas áreas científicas de engenharia, especialmente a engenharia aeroespacial que, sozinha, concentra mais de 40% do total dos recursos aportados para projetos na área da defesa e 55% do valor dos projetos que declararam sua área científica.



Tabela nº 2 – **Distribuição por área científica, dos projetos relacionados à Defesa apoiados pelos Fundos Setoriais: 2000 a 2008**

Fonte: MCTI/FINEP. Elaborado por : IPEA

<b>Área Científica</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>%</b>
Engenharia Aeroespacial	195.327.435	55%
Engenharia Elétrica	34.906.791	10%
Engenharia Química	28.299.675	8%
Engenharia Nuclear	23.410.434	7%
Desenho Industrial	16.589.461	5%
Engenharia de Transportes	10.569.405	3%
Total (entre projetos que informaram as áreas)	355.934.919	100%
Área não informada	123.572.536	
Total Geral	479.507.455	

Destacam-se também a Engenharia Elétrica, com 10% dos recursos, a Engenharia química (8%), a Nuclear (7%) e Desenho Industrial (5%). Todas as demais áreas científicas têm participação muito pequena nos projetos de defesa.

Outro projeto importante diz respeito ao desenvolvimento do processo de fabricação do hexafluoreto de urânio (UF<sub>6</sub>), que é um composto usado no processo de enriquecimento de urânio. Esse projeto foi apoiado pelo CT-Energia e é desenvolvido pelo Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP).

Cita-se também o projeto de desenvolvimento do Radar 3D de busca e vigilância aérea, desenvolvido pelo Centro Tecnológico do Exército (CTEX) e que foi apoiado pelo CT-infra e, posteriormente, por meio das ações transversais.

O relatório (Inovação, 2010, p. 47) finaliza referindo que boa parte das principais ações apoiadas pelos FS no setor de defesa vem sendo desenvolvidas pelas instituições de pesquisa das FFAA brasileiras, a exemplo dos três principais projetos citados anteriormente.

Entretanto, parcela não desprezável dessas ações está relacionada com as empresas que fazem parte da BID.

#### **d. O papel da financiadora de estudos de projetos e programas no renascimento da base industrial de defesa**

Segundo Acioli (2011) a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) foi fundada em 1967 para institucionalizar o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas criado em 1965. A partir de 1971, a FINEP tornou-se a Secretaria Executiva do



FNDCT, destinado a financiar a expansão do sistema de C&T no país. Desde o início, a FINEP assumiu papel de destaque no financiamento a projetos na área de defesa e tornou-se fundamental para a execução de projetos na indústria aeronáutica e nuclear naquele período. No início dos anos 1990, no entanto, o quadro era outro conforme consta no anexo A.

A melhoria no cenário econômico, observada a partir da segunda metade da década de 2000, possibilitou uma vigorosa retomada do crescimento nacional e permitiu rever os investimentos tradicionalmente alocados ao setor de defesa.

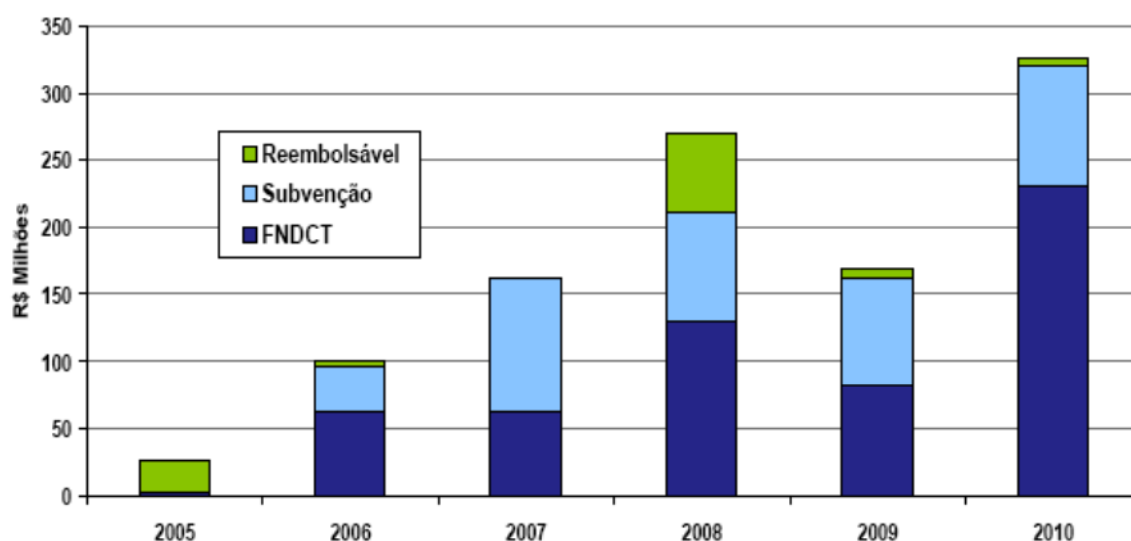
Nesse sentido foi renovada em 2005, por meio do Decreto nº 5.484, a PDN, e, posteriormente complementada, em 2008, com a publicação da END através do Decreto nº 6.703 (anexo B).

Ambos os documentos preconizam a participação de todos os segmentos da sociedade brasileira para a defesa da Nação, procurando estimular a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a capacidade de produção nacional de materiais e serviços de interesse para a defesa.

Neste contexto, a recuperação por parte da FINEP de sua capacidade de investimento em P,D&I, principalmente após o advento dos FS a partir de 1999, que revigoraram o antigo FNDCT, igualmente permitiu que os investimentos concedidos ao setor pudessem ser retomados.

Tabela nº 3 – Orçamento da FINEP para a área de defesa

Fonte: (Acioli, 2011, p. 4)





O resultado de todo o apoio da FINEP ao segmento de segurança e defesa de nossa BID, pode ser resumido no gráfico acima.

Segundo Acioli (2011, p. 45), em 2004 foram iniciados entendimentos entre o Departamento de Ciência e Tecnologia do MD e a Secretaria Executiva do MCTI objetivando organizar, sistematizar e priorizar as demandas das diferentes FFAA. Como resultado deste trabalho, a partir de 2005 foram incluídas ações na área de defesa dentro dos mecanismos de Ações Transversais dos FS operacionalizados pela FINEP.

A subvenção econômica, viabilizada pela Lei nº 10.973/04 (Federal, 2004), a partir de 2006 procurou apoiar o “adensamento tecnológico da cadeia aeroespacial”. Em 2007, o edital disponibilizou R\$ 100 milhões para fomentar “inovações em programas estratégicos”, incluindo o desenvolvimento de sistemas de navegação e controle, de estruturas aeroespaciais e demais tecnologias de monitoramento e de identificação humana.

Ainda em 2007, com a edição da Portaria Interministerial nº 750, institucionalizou-se a parceria entre o MCTI e o MD para a viabilização de soluções inovadoras para o atendimento das necessidades deste segmento.

Em função do caráter estratégico dos projetos apoiados, muitos dos quais com alto grau de complementaridade, a falta de visão unificada prejudicava o devido acompanhamento e impedia que a FINEP assumisse um papel mais proeminente na função indutora de novos desenvolvimentos. Em 2008, o edital de subvenção econômica alocou para empresas R\$ 80 milhões adicionais para programas estratégicos voltados para o desenvolvimento de sistemas de posicionamento, de artefatos de detecção de ondas eletromagnéticas e sistemas estruturais com fibras de carbono e cerâmicas.

Paralelamente, as ações transversais destinaram-se recursos para a aquisição do Navio Polar Almirante Maximiano, para a continuação do programa de satélites CBERS (China-Brazil Earth Resources Satellite) entre outros projetos que superaram a marca de R\$ 100 milhões em recursos não reembolsáveis destinados a instituições de pesquisa.

Em 2009, a FINEP concentrou-se no desenvolvimento de armas não letais e, em 2010, um total de R\$ 90 milhões foram disponibilizados para o desenvolvimento de sistemas ópticos e infravermelhos aplicados a veículos aéreos não tripulados, o desenvolvimento de sistemas de navegação e controle e o desenvolvimento de materiais de proteção balística.

#### **e. A base industrial de defesa**

Segundo a ABIMDE, “a BID é uma das mais importantes dentro da estrutura produtiva das economias avançadas e também das grandes economias emergentes,





*particularmente Rússia, China e Índia. Essa importância é devida tanto ao seu caráter estratégico — decorrente da produção dos equipamentos de defesa do país e, conseqüentemente, do domínio de tecnologias sensíveis — como dos seus aspectos econômicos, que estão relacionados à geração de exportações, ao elevado valor adicionado e a empregos de alta qualificação” (ABDI, 2011, p. 7).*

Desse diagnóstico, podemos extrair que o desenvolvimento da BID é um objetivo estratégico fundamental para um país como o Brasil, possuidor de vastos recursos econômicos e naturais, com uma importância cada vez mais cimeira no cenário político internacional.

#### **f. Setores da base industrial de defesa brasileira que se destacam**

Segundo Ferreira (Ferreira, 2012, p. 17) e ABDI (ABDI, 2011, p. 21), os setores da BID brasileira que mais se destacam são:

- S1. Armas e munições leves e explosivos;
- S2. Armas e munições pesadas;
- S3. Plataformas terrestres;
- S4. Plataformas navais;
- S5. Plataformas aeroespaciais;
- S6. Sistemas eletrônicos e C4I; e
- S7. Propulsão Nuclear.

#### **g. Desempenho competitivo**

A competitividade da BID do Brasil, bem como a caracterização genérica das suas potencialidades e vulnerabilidades, encontram-se descritas de forma clara no diagnóstico seguinte, feito pela ABIMDE:

*“1. Autonomia tecnológica parcial: o grau de dependência externa aumenta com a complexidade tecnológica do produto, sistema ou componente, de forma que os setores S3, S4, S5 e S6 são mais dependentes da compra ou adaptação de tecnologias estrangeiras.*

*Contudo, existem importantes exceções nestes setores, com destaque para a competência da Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER) no desenvolvimento, produção e comercialização de algumas categorias de aviões militares e o esforço tecnológico da Fundação ATECH no desenvolvimento de sistemas integrados de vigilância e inteligência. Por fim, é importante ressaltar a capacitação tecnológica que está sendo construída de forma autônoma no Setor de Propulsão Nuclear (S7), mesmo sendo o setor que apresenta a maior intensidade tecnológica;*



2. Estrutura produtiva incompleta: em alguns setores ou segmentos da BID a estrutura produtiva é praticamente inexistente, seja porque houve uma desestruturação ao longo das últimas décadas — caso do Setor de Plataformas Terrestres (S3) —, seja porque envolvem tecnologias sofisticadas e inexistentes no país, como o Setor de Sistemas (S6) ou o segmento de submarinos nucleares (S4 e S7);

3. Poucas empresas âncoras nacionais: apenas alguns setores ou segmentos da BID possuem empresas âncoras nacionais com escala empresarial — produtiva e financeira — compatível com o padrão de concorrência internacional. Entre estas empresas se destacam: a Taurus e a CBC no Setor de Armas e Munições Leves (S1), a EMBRAER no segmento de aeronaves militares (S5) e a recente entrada do grupo Odebrecht no segmento de submarinos (S4). Nos demais setores ou segmentos as empresas âncoras possuem baixa escala empresarial e/ou são subsidiárias de empresas estrangeiras;

4. Setores com baixa escala produtiva: nos setores ou segmentos com baixa demanda e, conseqüentemente, com baixa escala produtiva, verifica-se como resultado um maior coeficiente de produtos, sistemas e componentes importados — como observado em alguns segmentos dos setores S3, S4 e S5 — ou, então, a adoção da estratégia de elevada verticalização produtiva que implica na diminuição da rentabilidade empresarial.

Esta estratégia é observada principalmente nos setores S2 e S7;

5. Diferenças na padronização do processo produtivo: os setores que mais utilizam matérias primas, insumos e componentes padronizados em seu processo produtivo, no caso S1, S2 e S6, apresentam uma maior participação dos fornecedores locais, além de uma maior flexibilidade produtiva e de menores custos operacionais;

6. Infraestrutura educacional, científica e tecnológica: as FFAA brasileiras construíram um amplo conjunto de instituições de pesquisa, desenvolvimento e formação de recursos humanos que forneceram o suporte para a criação, expansão e consolidação de diversos setores e segmentos da BID. A Força Aérea Brasileira possui o Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA) que engloba diversos institutos — com destaque para o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) — enquanto o Exército Brasileiro possui o CTEx e os Institutos Militar de Engenharia (IME), de Pesquisa e Desenvolvimento (IPD) e de Projetos Especiais (IPE). A MB, por sua vez, possui o Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM) e o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP);



7. Deficiências tributárias: *existe uma assimetria tributária que favorece a importação em todos os setores da BID. Além disso, os setores com maior coeficiente exportado, particularmente S1 e S2, apresentam um acúmulo de créditos tributários que produz impactos negativos sobre a rentabilidade e custo das grandes empresas exportadoras;*

8. Reflexo da estrutura produtiva nacional: *a elevada capacidade competitiva da base metalmecânica e de material de transporte da indústria brasileira favorece o adensamento das cadeias produtivas dos setores S1, S2, S4, S5 e S6. Por outro lado, a deficiência da estrutura produtiva nacional na tecnologia da informação prejudica o desenvolvimento de setores e segmentos que utilizem esta base tecnológica, com destaque para o S6” (ABDI, 2011, p. 25).*

Com as explanações acima podemos verificar que a BID enfrenta muitos óbices e dificuldades ao longo de sua vida operacional. Amarante (2012) concorda que a falta de regularidade nas encomendas militares impede um funcionamento planejado, refletindo em custos mais elevados, em constantes desequilíbrios entre a receita e a despesa e em dificuldades financeiras relacionadas com insuficiência de capital de giro e de fluxo de caixa.

#### **h. Estratégias sugeridas**

Finalizando, a ABDI (ABDI, 2011, p. 40) nos diz que a BID tem elevada importância, tanto do ponto de vista econômico, político, como para segurança da nação.

Neste sentido, a perspectiva de expansão da demanda por Produto Estratégico de Defesa (PED) — por conta dos novos programas de reaparelhamento e adequação das FFAA brasileiras inseridos na END — oferece uma excelente oportunidade para capacitação, expansão, diversificação e fortalecimento da BID nacional.

Entretanto, para que isto ocorra, segundo o relatório da ABDI, é necessário que a estrutura produtiva da BID desenvolva ações em três áreas estratégicas definidas como “o tripé estratégico da BID”

#### **i. O tripé estratégico da base industrial de defesa**

Pode-se sintetizar que a capacidade do país de incrementar sua BID apoia-se em um tripé estratégico composto pelas seguintes áreas:

- infraestrutura;
- Ciência & Tecnologia; e
- recursos humanos.

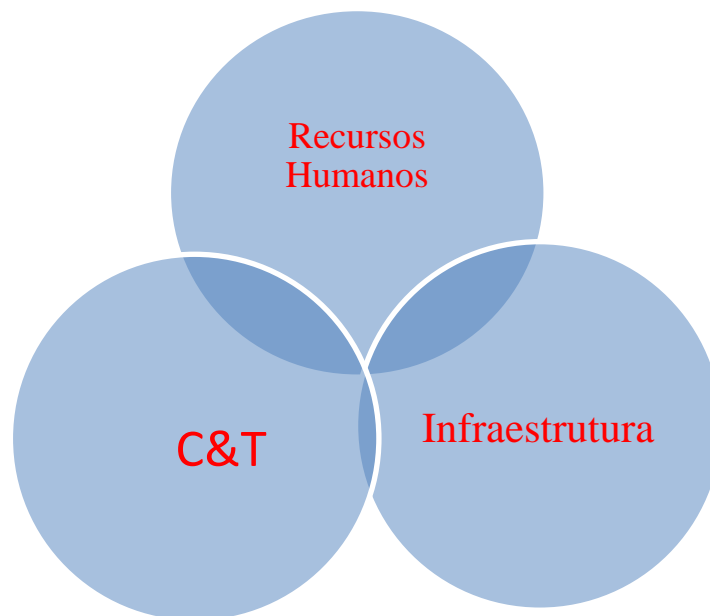


Figura nº 2 - Tripé Estratégico da BID

Fonte: Palestra CAlt Maurillo - Diretor do IPqM ao CAEPE 2011.

Segundo Fico (Fico, 2011, p. 59), por infraestrutura pode-se incluir tanto o aspecto físico das empresas, quanto os aspectos jurídicos, tributários e políticos. O lado do tripé da C&T é representado pelos centros de pesquisas, universidades, pólos de inovação e tecnológicos voltados para a produção. A terceira perna do tripé, a mais importante, é a dos recursos humanos, corroborando assim, com o contido na END, a saber: “*A primeira prioridade do Estado na política dos três setores estratégicos (aeroespacial, cibernético e nuclear) será a formação de recursos humanos nas ciências relevantes. Para tanto, ajudará a financiar os programas de pesquisa e de formação nas universidades brasileiras e nos centros nacionais de pesquisa e aumentará a oferta de bolsas de doutoramento e de pós-doutoramento nas instituições internacionais pertinentes. Essa política de apoio não se limitará à ciência aplicada, de emprego tecnológico imediato. Beneficiará, também, a ciência fundamental e especulativa*” (Defesa, 2008, p. 62).

#### j. Síntese conclusiva

Desde 2002, a base legal da defesa está sendo atualizada e complementada, de forma a promover a integração entre as Expressões Econômica e Militar do Poder Nacional, com o objetivo de criar sinergia em prol da Defesa Nacional. Processo que tem



demonstrado ser viável, principalmente quando se verifica as metas já alcançadas, contudo é preciso permanecer focado nas ações que ainda são necessárias.

Neste contexto é importante a obtenção do amparo legal, para que haja a regularidade e adequação dos recursos orçamentários para que seja possível obter uma indústria de defesa viável no País. Além disso, é importante que a lei de licitações seja alterada de forma a propiciar melhores condições às empresas nativas, as quais precisam ser preservadas com o capital sob o controle de nacionais.

No tocante à pesquisa e desenvolvimento no País, verifica-se que existem vários mecanismos implementados e que necessitam, apenas, ampliar sua capacidade. Para a área de defesa, seria importante a criação de um fundo setorial, administrado pela FINEP e com políticas estabelecidas sob a coordenação do MD e do MCT.

A BID exerce uma atividade complexa que requer capacidade e alta tecnologia dos seus agentes de produção no desenvolvimento dos seus produtos e serviços.

Dentro das áreas tecnológicas nos três setores decisivos para a defesa nacional (o cibernético, o espacial e o nuclear), observamos que a BID possui empresas altamente capacitadas para absorver e produzir tecnologias necessárias aos materiais de defesa.

A END determina que empresas envolvidas com a indústria militar no Brasil deverão possuir maioria acionária nacional. O modelo desejado é o da transferência de tecnologias identificadas como vitais para o avanço da capacidade industrial brasileira.

Contrapondo-se à corrida desenfreada de empresas internacionais buscando adquirir empresas menores capazes de garantir-lhes a brasilidade necessária, empresas de porte considerável do setor de defesa estão sendo absorvidas por gigantes de capital nacional num grande movimento de consolidação do mercado.

O maior cliente da indústria de defesa é o Estado brasileiro, por intermédio das FFAA, Forças Auxiliares, Polícia Federal, a Força Nacional de Segurança Pública. Para o sucesso da nova BID é necessário sobretudo a opinião pública favorável de toda a nação e a vontade política garantindo os recursos necessários para a aquisição continuada de produtos de defesa em escala e volume (orçamento plurianual).

Dessa forma pode-se definir três áreas de atuação estratégica para a BID, sob a forma de uma figura, intitulado “o tripé estratégico da BID”, cujos vértices, se devidamente e harmoniosamente desenvolvidos, propiciarão à BID uma capacitação sustentada e balanceada. Como conseguir esse intento será mostrado no próximo capítulo, onde se elencarão as linhas de ação necessárias, as quais contribuirão para a consolidação da BID, a fim de serem atendidas as demandas dos setores de defesa e segurança.



Nesse sentido dá-se por validada a hipótese nº 1, “a atual legislação em que se baseia a PNID, propicia as bases mínimas para o desenvolvimento sustentado e equilibrado da BID”, validando, assim, a QD nº 1, “quais devem ser as estratégias a serem assumidas pela BID, à luz da atual legislação, que permitirão um desenvolvimento sustentado e equilibrado entre as diversas empresas componentes da cadeia produtiva de um equipamento de defesa”.



## 2. Dificuldades e lições

*“A estratégia nacional de defesa é inseparável da estratégia nacional de desenvolvimento.”*

END (Defesa, 2008, p. 8)

A história da BID, como citado no anexo A, nos mostra uma sucessão de dificuldades e de pequenos períodos de bons resultados. Aponta, por outro lado, para uma série de lições que foram aprendidas com a experiência, conforme será mostrado a seguir (Cunha, 2010).

1ª lição - Os produtos de defesa que foram concebidos e desenvolvidos (pelas instituições de ciência e tecnologia) só cumprirão sua função se vierem a ser produzidos e tornados operacionais (pelas empresas industriais) e eficientemente distribuídos, instalados, aferidos, mantidos e supridos de itens de consumo e de sobressalentes (pelos órgãos de logística). Ou seja, todos os elementos que compõem a BID precisam operar de forma integrada e organizar-se em associações capazes de defender seus interesses e o interesse maior do país;

2ª lição – Os setores nacionais envolvidos com a defesa, com as forças combatentes e com a BID devem trabalhar em conjunto e harmonia, de forma interdependente, e num ambiente em que as necessidades de cada setor sejam consideradas pelos demais para orientar suas próprias atividades. Deve haver uma integração nacional de todos estes setores;

3ª lição – A área de defesa requer uma grande variedade de itens de material, muitos de sofisticada tecnologia (navios, submarinos, aeronaves, carros de combate, sistemas de armas) e reduzidas quantidades de cada um deles. É uma realidade que não admite amadorismos empresariais. É preciso padronizar, uniformizar, compatibilizar especificações, desenvolver produtos similares para aplicações civis e seleccionar o que deve ser atendido com prioridade. Para esses itens seleccionados e padronizados, é necessário planejar em longo prazo, considerando toda vida útil do material, desde sua concepção até a modernização ou descarte, por obsolescência tecnológica ou logística;

4ª lição – É necessário um planejamento que garanta a continuidade a longo prazo dos programas. Por desconhecimento ou por falta de sensibilidade dos responsáveis pelo planejamento nacional, a quebra da continuidade nos programas de defesa, ao longo de todos esses anos, conduziu sistematicamente à perda de capacitações (pessoal



especializado, laboratórios, programas, documentos) muitas vezes conquistadas com enorme sacrifício. Algumas tiveram de ser reconquistadas várias vezes ao longo da história do Brasil. A tecnologia de construção naval é um bom exemplo;

5ª lição – A continuidade dos programas deve ser acompanhada pela continuidade no monitoramento do avanço tecnológico para que os produtos fornecidos pela BID não se tornem obsoletos;

6ª lição – A nova legislação sobre aquisição de material de defesa tem que ser aproveitada pela BID. No Brasil havia uma legislação que permitia que se obtivesse material de defesa no exterior com facilidades que não eram estendidas aos produtos nacionais.

Atualmente, após a promulgação da Lei 12.598 (Federal, 2012), e mais recentemente, do Decreto nº 7970 (Decreto, 2013), de 28 março de 2013, que regulamenta o dispositivo da citada Lei, marco legal para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa no País, os produtos nacionais eram encarecidos com a incidência de diversos impostos federais, estaduais e municipais. Outro ponto importante é que as empresas de material de defesa passam a poder usufruir de financiamentos internos para a pesquisa, desenvolvimento e fabricação de material de defesa, além desse financiamento ser estendido aos órgãos de governo que, anteriormente, tinham de buscar tais provimentos financeiros no exterior.

7ª lição – Por fim, temos de ressaltar a importância fundamental do comércio internacional. Excetuando-se, talvez, os Estados Unidos da América (EUA), nenhum país tem condições de, usando apenas seu mercado interno, sustentar integralmente sua indústria de defesa. Todos os demais países precisam criar parcerias e efetuar trocas internacionais, pois quem vende controla a produção, define onde os empregos serão criados, quem tem empregos consegue desenvolvimento e equilíbrio social.

A responsabilidade pelo estabelecimento de parcerias industriais entre setores de defesa dos países, e pela venda internacional de produtos de defesa é complexa e não pode ser atribuída apenas aos industriais de defesa. Deve ser entendida como responsabilidade de todos e receber apoio direto do governo, como ocorre em vários países. É comum verem-se diplomatas, militares, ministros e funcionários de governo estrangeiros (às vezes, presidentes, príncipes e reis) esforçando-se para vender os produtos de defesa de seus países (Cunha, 2010).

#### **a. Demanda pelas Forças Armadas**





A END não se limita a salientar a importância da BID para o País, ela traça orientações e metas claras para que as FFAA, por meio do atendimento de suas necessidades de equipamento, possam alavancar o crescimento sustentado da BID.

Consta na END:

*“Assim, com base na Estratégia Nacional de Defesa e na Estratégia Militar dela decorrente, as Forças Armadas submeterão ao Ministério da Defesa seus Planos de Equipamento e de Articulação, os quais deverão contemplar uma proposta de distribuição espacial das instalações militares e de quantificação dos meios necessários ao atendimento eficaz das Hipóteses de Emprego<sup>5</sup>...”* (Defesa, 2008, p. 49).

Ainda da END, referimos os seguintes extratos relevantes:

*“Os PAE das Forças singulares, consolidados no MD, deverão referenciar-se a metas de curto prazo (até 2015), de médio prazo (entre 2016 e 2023) e de longo prazo (entre 2024 e 2031).*

*Em relação ao equipamento, o planejamento deverá priorizar, com compensação comercial, industrial e tecnológica:*

*- no âmbito das três Forças, sob a condução do MD, a aquisição de helicópteros de transporte e de reconhecimento e ataque;*

*- na Marinha, o projeto e fabricação de submarinos convencionais que permitam a evolução para o projeto e fabricação, no País, de submarinos de propulsão nuclear, de meios de superfície e aéreos priorizados nesta Estratégia;*

*- no Exército, os meios necessários ao completamento dos sistemas operacionais das brigadas; o aumento da mobilidade tática e estratégica da Força Terrestre; a nova família de blindados sobre rodas; os sistemas de mísseis e radares antiaéreos (defesa antiaérea); a produção de munições e o armamento e o equipamento individual do combatente, entre outros, aproximando-os das tecnologias necessárias ao combatente do futuro; e*

---

<sup>5</sup> Ainda segundo a END entende-se “Hipótese de Emprego”: “a antevisão de possível emprego das Forças Armadas em determinada situação ou área de interesse estratégico para a defesa nacional. É formulada considerando-se o alto grau de indeterminação e imprevisibilidade de ameaças ao País. Com base nas hipóteses de emprego, serão elaborados e mantidos atualizados os planos estratégicos e operacionais pertinentes, visando a possibilitar o contínuo aprestamento da Nação como um todo, e em particular das Forças Armadas, para emprego na defesa do País” (Defesa, 2008, p. 46).



- *na Força Aérea, a aquisição de aeronaves de caça que substituam, paulatinamente, as hoje existentes, buscando a possível padronização; a aquisição e o desenvolvimento de armamentos e sensores, objetivando a auto-suficiência na integração destes às aeronaves; e a aquisição de aeronaves de transporte de tropa*” (Defesa, 2008, pp. 49-51).

#### **b. Linhas de ação a serem sugeridas**

No capítulo anterior vimos o tripé estratégico da BID, composto pelas áreas: recursos humanos, C&T e infraestrutura, como sendo as três áreas estratégicas que, complementando as ações implementadas até o momento, nortearão o desenvolvimento sustentado da BID. Em seguida, neste capítulo elencou-se as lições aprendidas fruto dos diversos “altos e baixos” que a BID brasileira teve de ultrapassar, além de informações sobre as fontes de financiamento necessárias à garantia de investimento, e por fim, a demanda das FFAA. Com isso, são apresentadas a seguir as principais propostas de linhas de ação, em consonância com o resultado do diagnóstico elaborado pela ABIMDE, que visam, de maneira complementar, promover a capacitação, expansão, diversificação e fortalecimento da BID nacional:

*“1. Instrumentos legais que assegurem os recursos de longo prazo necessários para a construção da autonomia tecnológica nacional — pesquisa, desenvolvimento e inovação nos programas de defesa selecionados como estratégicos;*

*2. Infraestrutura educacional, científica e tecnológica compatível com os programas de reaparelhamento e modernização demandados pelas FFAA brasileiras;*

*3. Instrumentos que possibilitem a coordenação dos programas de P&D — realizados nas universidades e centros de pesquisa — a partir das demandas das FFAA brasileiras;*

*4. Instrumentos legais que assegurem a continuidade de recursos de longo prazo para os programas de reaparelhamento e adequação das Forças Armadas selecionados como estratégicos para a defesa nacional;*

*5. Instrumentos legais que garantam a preferência nacional nas aquisições dos produtos de defesa, particularmente os de caráter estratégico;*

*6. Regime tributário e jurídico especial para os PED e para as empresas que os produzem no país, as denominadas Empresa Estratégicas de Defesa (EED);*

*7. Instrumentos que dificultem ou impeçam a desnacionalização ou fechamento de empresas e/ou atividades consideradas estratégicas para a defesa nacional;*



8. *Instrumentos de proteção e promoção das EED nacionais nas disputas comerciais, tanto no mercado interno quanto no exterior;*

9. *Instrumentos legais que assegurem para as empresas nacionais o controle patrimonial, comercial e tecnológico, no caso de alianças estratégicas estabelecidas com empresas estrangeiras;*

10. *Financiamento público de longo prazo para o investimento produtivo, a consolidação da estrutura produtiva — operações de fusão e aquisição — e a internacionalização comercial e produtiva das empresas que constituem a BID;*

11. *Apoio político e promoção comercial das exportações de produtos de defesa, particularmente os de caráter estratégico;*

12. *Recuperação de créditos tributários decorrentes das exportações de produtos de defesa;*

13. *Garantias financeiras e institucionais às exportações de PED; e*

14. *Participação da União no controle das EED através de ações com direito especial (golden share), participação minoritária ou através das empresas estatais de defesa — já existentes ou que venham a ser constituídas” (ABDI, 2011, p. 40).*

Do acima exposto podemos ressaltar que a expansão e sedimentação da BID precisa de políticas econômicas, comerciais e na área de ensino específicas e tendo sempre “ao timão” o Governo. É um ramo que precisa ser claramente diferenciado dos demais e este fato precisa ser entendido por todos os demais setores produtivos nacionais, já que envolve diretamente a preservação da Soberania do país. Como já mencionado, a Guerra das Falklands/Malvinas mostrou claramente que a dependência externa de produtos de alta tecnologia (no caso o míssil EXOCET), contribuiu fatalmente para a derrota argentina daquele conflito, o que corrobora para que o Governo busque sempre aperfeiçoar os mecanismos que permitam obter as tecnologias sensíveis necessárias a atender as demandas das FFAA, mantendo-as, sempre que possível, no estado da arte.

### **c. Síntese conclusiva**

Pode-se perceber diante do contido no anexo A e até aqui exposto, que houve dois períodos distintos quanto ao estímulo à BID. Primeiro, um período que vai da década de 90 até a promulgação da END, em 2008, quando as tentativas de se (re) ativar o parque industrial de defesa, por meio de diversas políticas públicas sem um órgão coordenador, não surtiram o efeito desejado. Em seguida, entramos em um novo período onde uma sensação de otimismo tomou conta do setor empresarial e das FFAA, pois o Governo



apresentou um documento onde se resgatava o compromisso sério de se discutir o assunto defesa fora das unidades militares ao editar a END.

Em seguida tivemos após um amplo debate nacional, a promulgação do Livro Branco da Defesa Nacional (LBDN) (Federal, 2011), outra atitude madura do Poder Político, que confirmava assim, sua vontade de interceder no processo de valorização da BID brasileira.

Metas, ações e prazos foram estipulados e uma área crucial para se atingir tal propósito foi finalmente percebida. Ela será a ferramenta que irá alavancar todo esse processo de desenvolvimento da BID: o setor de C&T. A coordenação pelo MD dos inúmeros ministérios participantes será fundamental para garantir o sucesso dessa política governamental.

Uma das metas propostas e já cumpridas é a apresentação pelas FFAA, de seus PAE, projecta-se aí, uma moldura temporal considerada de longo prazo, que vai oficialmente até 2031 podendo chegar até 2047.

Com regras claras e financiamento extra-orçamentário das FFAA, a demanda por PED — por conta dos novos programas de reaparelhamento e adequação das FFAA brasileiras inseridos na END — oferece uma excelente oportunidade para capacitação, expansão, diversificação e fortalecimento da BID nacional. A Lei 12.598 e o Decreto nº7970/2013 vêm confirmar a firme vontade política de tornar o setor de defesa, como um importante marco industrial para o Brasil.

Diante desse quadro foram elencadas, no capítulo anterior, três áreas estratégicas que complementam as diretrizes desenvolvidas até agora, entretanto, há a necessidade de se pormenorizar essas grandes áreas, em ações específicas de modo que permitam ao final, que a BID se torne um patrimônio nacional protegido e valendo-se das mesmas condições que as empresas estrangeiras atualmente usufruem. Nesse sentido, segundo a ABIMDE, foram apresentadas catorze ações, que, se levados em consideração pelo Governo, propiciarão um ambiente adequado para a sedimentação da BID como um dos pilares de projeção estratégica do País.

Assim, dá-se por validada a hipótese nº 2, “há vontade política, financiamento a longo prazo e um planejamento para uma contínua demanda pelas FFAA”, validando, assim, a QD nº 2, “quais as ações a serem assumidas pelas empresas das áreas de defesa e segurança, para que elas possam atender aos objetivos elencados na PNID?”.





### **3. Planos de articulação e equipamento da defesa**

O Plano de Articulação e Equipamento da Defesa (PAED), formalizado pela Portaria nº 3.907/MD, de 19/12/2011, consolidou os programas prioritários das três Forças singulares para o período 2012-2031.

O PAED abrange um período de 20 anos, contemplando metas de curto (2012-2015), médio (2016-2023) e longo prazos (2024-2031). Inclui mais de mil programas já estabelecidos ou iniciados, para obtenção e modernização de equipamentos e construção de infraestruturas, para os três Ramos das FFAA.

Os meios e equipamentos para a renovação das FFAA do Brasil deverão ser produzidos no país, com participação de empresas nacionais. Os contratos com empresas estrangeiras deverão incluir cláusulas específicas que contemplem transferência de tecnologia e compensação industrial, comercial e tecnológica, evitando as “compras de oportunidades” de meios usados no exterior.

Estes itens, entre outros, constam dos PAE das FFAA e serão as alavancas que tornarão os investimentos na BID possíveis. Seguem-se alguns dados retirados do site do Senado brasileiro, onde se prevê que o País deve investir, a longo prazo (até 2030), em torno de R\$ 120 bilhões de reais em projetos estratégicos, cujos principais, associados a seus custos estimados, constam da tabela abaixo (SENADO, s.d.).

Dessa mesma tabela verifica-se claramente as percentagens das Forças na composição do PAED, Marinha 35,5%, Exército 17,3% e Força Aérea 47,2%, demonstrando que as prioridades desses Planos estão residindo na Força Aérea, confirmando a maior necessidade atual de sua modernização, contudo, cabe ressaltar que o PROSUB é o plano com maior viés tecnológico na atualidade brasileira.

Como mencionado no 3º parágrafo do item “base conceitual”, no início deste trabalho, será mencionado os PAE das FFAA, mas enfatizado somente o PAEMB.

A tabela abaixo mostra os principais projetos das FFAA, para o período de 2011 até 2020, com seus custos estimados.



Tabela nº 4 – Detalhamento dos principais Programas de Reparelhamento e Adequação das FFAA  
(2011 – 2020)

Fonte: (ABDI, 2011)

Descrição	Situação	Valores Estimados (R\$ milhões)	Partc. (%)
<b>Marinha</b>		<b>21.348</b>	<b>35,5</b>
PROSUB: Submarinos convencionais ( <i>Scorpène</i> ) e nuclear	Encomendados	10.014	16,7
Fragatas, navios-patrolha oceânicos e navios de apoio	Processo de seleção	5.596	9,3
Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul: ( <i>SisGAAz</i> )	Projeto em estudo	4.250	7,1
Navios-patrolha costeiros ( <i>Napa 500</i> )	Lote inicial	510	0,8
Modernização: aviões <i>Skywahks</i> (ataque) e <i>Trackers</i> (ASW)	Encomendados	476	0,8
Helicópteros: <i>Seahawk</i>	Encomendados	332	0,6
Mísseis mar-mar: <i>MAN-1</i>	Em desenvolvimento	170	0,3
<b>Exército</b>		<b>10.374</b>	<b>17,3</b>
Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras ( <i>SISFRON</i> )	Projeto em estudo	6.800	11,3
Viaturas Blindadas: <i>VBTP-MR</i>	Em desenvolvimento	2.625	4,4
Modernização: helicópteros <i>Pantera</i>	Encomendados	476	0,8
Radares de vigilância aérea: <i>SABER-M60</i>	Lote inicial	204	0,3
Fuzis de assalto	Em desenvolvimento	170	0,3
Veículos leves: <i>Marruá</i>	Lote inicial	68	0,1
Mísseis <i>MSS-1.2</i> e Lança foguetes <i>ALAC</i>	Lote inicial	31	0,1
<b>Força Aérea</b>		<b>28.379</b>	<b>47,2</b>
Aviões de caça: <i>F-X2</i>	Processo de seleção	10.659	17,7
Aviões de transporte e reabastecimento: <i>KC-390</i>	Em desenvolvimento	6.018	10,0
Helicópteros: <i>EC-725</i> , <i>Blackhawk</i> e <i>AH-2</i>	Encomendados	3.590	6,0
Modernização do Controle do Espaço Aéreo Brasileiro ( <i>SISDABRA</i> )	Projeto em estudo	2.550	4,2
Aviões de reabastecimento: <i>KC-X2</i>	Projeto em estudo	1.496	2,5
Modernização: <i>F-5M</i> , <i>AMX</i> , <i>R99</i> , <i>E99</i> , <i>Tucano</i> e <i>Bandeirante</i>	Encomendados	1.246	2,1
Aviões de patrulha marítima: <i>P3 BR</i>	Encomendados	808	1,3
Satélite geoestacionário: <i>SGB</i>	Projeto em estudo	680	1,1
Mísseis: <i>A-Dart</i> , <i>MAA-1B Piranha</i> e <i>MAR-1</i>	Em desenvolvimento	399	0,7
Veículos aéreos não tripulados: <i>VANTs</i>	Processo de seleção	383	0,6
Aviões de transporte médio: <i>C-295</i>	Encomendados	306	0,5
Aviões de transporte executivo: <i>VC-X</i>	Projeto em estudo	245	0,4
<b>TOTAL</b>		<b>60.101</b>	<b>100,0</b>



**a. A Marinha do Brasil – Plano de Articulação e Equipamento**

*“Esquadras não se improvisam e as nações que confiam mais em seus diplomatas do que nos seus marinheiros e soldados estão fadadas ao insucesso.”*

Rui Barbosa

A ampliação dos meios e o aumento do efetivo de pessoal militar da Marinha são necessidades urgentes. O efetivo do pessoal militar da Marinha deve ser progressivamente ampliado, dos 65.528 oficiais e praças existentes (80.507 autorizados) em 2012 para um total de 115.370 em 2031. Seu pessoal civil também deve ser ampliado, dos 6.666 existentes (12.917 autorizados) em 2012 para 21.020 em 2031. A ampliação dos efetivos de pessoal atenderia à demanda adicional, criada pela ampliação numérica e pela complexidade crescente dos meios (Pesse, 2013).

Considerado demasiadamente otimista por vários observadores, o PAEMB previa, inicialmente, um total de investimentos de US\$ 84,4 bilhões, dos quais US\$ 68,8 bilhões no período 2010-2030 e US\$ 15,6 bilhões após 2030. Estava previsto um total de 282 navios e embarcações, conforme divulgado pela Diretoria Geral de Material da Marinha do Brasil (DGMM) nas tabelas 1 e 2 abaixo, 288 aeronaves, conforme consta na tabela 3 abaixo, e diversos tipos de armamento e munição, além de material para o Corpo de Fuzileiros Navais (CFN), em quantidade suficiente para equipar duas Divisões.





Tabela 5 – Programa de Reparelhamento da Marinha (PRM)

Fonte: (DGMM, 2009)

PROGRAMA DE REAPARELHAMENTO DA MARINHA (PRM)					
MEIOS NAVAIS	QTD	2010 - 2014	2015 - 2022	2023 - 2030	2031 - 2047
Submarino Convencional (SBR)	15		5	5	5
Submarino Nuclear (SNBR)	6		1	1	4
Navio Aeródromo (NAe)	2			1	1
Navio de Propósitos Múltiplos (NPM)	4		2	2	
Navio Escolta (NEsc)	30		6	15	9
Navio-Varredor (NV)	8	1	7		
Navio Caça-Minas (NCM)	8		4	4	
Navio de Apoio Logístico (NAPLog)	5		3	2	
Navio de Socorro Submarino (NSS)	2		2		
Rebocador de Alto Mar Grande Porte (RbAM)	3			3	
Rebocador de Alto Mar Pequeno Porte (RbAM)	10		7	3	
Dique Flutuante (DFI)	4		2	2	
Navio Hospital (NH)	1			1	
Veículo Desembarque por Colchão de Ar (VDCA)	8		4	4	
Embarcação de Desembarque de Carga Geral (EDCG)	16	3	5	8	
Embarcações de Desembarque de Viaturas e Material (EDVM)	32	5	27		
Navio-Transporte de Apoio (NTrA)	4		2	2	
Navio-Patrolha Fluvial Grande Porte (NPaFlu)	4		2	2	
Navio-Patrolha Fluvial Pequeno Porte (NPaFlu)	6		6		

Tabela 6 – Programa de Reparelhamento da Marinha (PRM)

Fonte: (DGMM, 2009)

PROGRAMA DE REAPARELHAMENTO DA MARINHA (PRM)					
MEIOS NAVAIS	QTD	2010 - 2014	2015 - 2022	2023 - 2030	2031 - 2047
Rebocador Fluvial (RbFlu)	3		3		
Navio de Assistência Hospitalar (NAsH)	6	1	5		
Navio Hidroceanográfico Fluvial (NHoflu)	2	1	1		
Aviso Hidroceanográfico Fluvial (AvHoFlu) 100 t	6	4	2		
Navio-Patrolha (NPa) 1.800 t	12	1	8	3	
Navio-Patrolha (NPa) 500 t	46	12	8	26	
Navio-Patrolha (NPa) 200 t	4		3	1	
Navio Hidroceanográfico (NHo)	4		3	1	
Aviso Hidroceanográfico (AvHo)	1	1			
Navio Hidroceanográfico Faroleiro (NHof)	1		1		
Navio Hidroceanográfico Balizador (NHob)	5		3	2	
Navio de Apoio Oceanográfico (NAPoc)	1			1	
Navio Polar (NPo)	1				1
Aviso de Instrução (AvIn)	6		6		
Navio-Escola (NE)	1			1	
Navio Veleiro (NVe)	1			1	
Navio-Transporte Fluvial (NTrFlu)	6		5	1	
Navio de Apoio Logístico Fluvial (NAPLogFlu)	2		1	1	



Tabela 7 – Programa de Reaparelhamento da Marinha (PRM)

Fonte: (DGMM, 2009)

 PROGRAMA DE REAPARELHAMENTO DA MARINHA (PRM)					
MEIOS AERONAVAIS	QTD	2010 - 2014	2015 - 2022	2023 - 2030	2031 - 2047
Aeronave de Interceptação e Ataque (AF)	48			24	24
Aeronave de Alarme Aéreo Antecipado (AEW)	8	4			4
Aeronave de Transporte Administrativo e Reabastecimento em Voo (COD/REVO)	8		4		4
Aeronave de Vigilância Marítima (AnvVigMar)	8		5	3	
Helicóptero de Múltiplo Emprego (MH-16)	50	6	19	20	5
Helicóptero de Emprego Geral de Pequeno Porte (UHP)	60		24	24	12
Helicóptero de Emprego Geral de Médio Porte (EC-725)	66	10	27	29	
Helicóptero de Instrução (HI)	30		15	15	
Veículo Aéreo Não-Tripulado Embarcado (VANT)	10		4	6	

## b. Prioridades da Marinha do Brasil

O Programa de Obtenção de Meios de Superfície (PROSUPER) visa à construção de cinco navios-patrolha oceânicos (NPaOc), cinco fragatas polivalentes e um navio de apoio logístico (NApLog), além da obtenção de capacitação tecnológica para projetar modernas belonaves no País. A obtenção de três NPaOc por “compra de oportunidade” em dezembro de 2011, a um custo total de R\$ 380 milhões, foi uma medida emergencial, para compensar a demora em se iniciar esse programa (Marinha, s.d.).

O PROSUPER é a segunda prioridade, só superado pelo Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (PROSUB), que é o principal programa de reequipamento da Marinha do Brasil no qual está prevista a construção, até meados da próxima década, de quatro submarinos com propulsão convencional (S-BR), além de uma base e um estaleiro em Itaguaí (RJ), tudo isso com assistência técnica da França, bem como, de um submarino com propulsão nuclear (SN-BR).

Entre os meios previstos nesse programa, as fragatas são os de maior complexidade e custo. O NApLog para reabastecimento no mar é um multiplicador de forças, capaz de ampliar a capacidade oceânica da Esquadra. Os NPaOc dotados de helicóptero orgânico e com autonomia para cerca de 30 dias de mar destinam-se às Forças Distritais e evitarão que navios de escolta da Esquadra necessitem ser destacados para missões de patrulha naval.



Se não ocorrerem atrasos, as 11 unidades previstas no PROSUPER devem ser entregues até meados da próxima década, assim como diversas unidades menores, com características de emprego costeiro e fluvial. A Aviação Naval está recebendo novas aeronaves e modernizando as existentes. O CFN, por sua vez, deve ampliar seu efetivo, criar novas unidades e modernizar ou adquirir diversos tipos de equipamentos.

#### **c. Obtenção dos meios navais**

Segundo a DGMM (DGMM, 2009) a realidade orçamentária tornou necessário rever e escalonar, ao longo do tempo, as prioridades de renovação do Poder Naval brasileiro. Até 2047, está prevista a obtenção de um total de 276 navios e embarcações o que representa uma redução de seis unidades, em relação ao número previsto em 2009. Devem ser obtidas 29 unidades no período 2010-2014, com mais 134 unidades em 2015-2022, outras 93 em 2023-2030 e as 20 restantes em 2031-2047.

Recentemente foi autorizado pelo Congresso Nacional a criação da empresa pública Amazônia Azul Tecnologias de Defesa (AMAZUL) (SENADO, 2012). A nova empresa, a ser desmembrada da Empresa Gerencial de Projetos Navais (EMGEPRON), terá por objetivo o desenvolvimento das atividades nucleares da Marinha, relacionadas com o Programa Nuclear Brasileiro (PNB) e com o projeto, a construção e a manutenção de submarinos.

O gerenciamento das atividades de projeto e construção do estaleiro, da base e de cinco submarinos (quatro S-BR e um SN-BR) é atribuição da Coordenadoria Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (COGESN).

Como se verifica, o PAEMB possui uma dimensão colossal, entretanto, apesar de todo planejamento executado e os primeiros financiamentos liberados atendendo até agora parcialmente, aos projetos PROSUB, Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz) e PROSUPER, não há garantias que as demais parcelas do financiamento do Estado estejam garantidas, pois o orçamento brasileiro não é distributivo e sim, impositivo, com isso, sempre haverá a “sombra” de possíveis cortes para compensar áreas deficitárias.

Dessa forma, e à luz das lições aprendidas, com o objetivo de manter uma BID fortalecida e em condições de competir com seus produtos no mercado externo, além de atender a demanda das FFFA e forças de segurança, sugere-se que sejam desenvolvidas as seguintes ações (DGMM, 2009):

- ampliação das compras nacionais. Este é o caminho natural e obrigatório que o Estado brasileiro deve assumir como condição básica para fundamentar sua BID. O



planejamento já foi realizado, aqui representado pelos PAE das FFAA, agora a BID aguarda o “sinal verde” para sua execução;

- expansão e adequação do financiamento. Como mencionado já existem vários fundos que obtiveram, recentemente, a autorização governamental para também atenderem os projetos do setor de defesa. Como exemplo, cita-se o caso da MB, que estuda a possibilidade de obter junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social o financiamento para a realização de concorrência pública, visando a construção de 20 navios patrulha de 500 toneladas em estaleiros nacionais;

- capacitação de empresas brasileiras. A indústria de defesa por sua importância estratégica ao país, pertence ao um seleto grupo onde as regras de mercado não são preponderantes, mas sim, os interesses geopolíticos, dessa forma, o Estado torna-se seu grande avalizador e “protetor”, no sentido de garantir seu contínuo aperfeiçoamento e aquisição de produtos, bem como, de coordenar com os demais atores do “tripé estratégico da BID” as melhores maneiras de se manter a capacitação industrial;

- fortalecimento da base de P, D & I. A fim de assegurar investimentos e tecnologias adequados, o Governo está encorajando a formação de parcerias de grandes grupos privados brasileiros, que possuem vasta experiência na realização de obras civis de grande porte, com empresas estrangeiras que atuam na área de Defesa;

- alteração do regime legal aplicável ao material de defesa nacional (já em andamento), conforme prevê a Lei nº 12.598, de 22/3/2012, que estabelece normas especiais para compras, contratações e desenvolvimento de produtos e sistemas de defesa, dispondo ainda sobre regras de incentivo ao setor;

- adequação das estruturas universitárias (capacitação dos professores, laboratórios, intercâmbios a nível internacional). Como já mencionado as Universidades representam um dos pontos base do “tripé estratégico da BID”. Nesse sentido deve-se buscar mecanismos que possibilitem o financiamento das estruturas das Universidades, como parcerias envolvendo grandes empresas. Um caso de sucesso é o convênio entre a Universidade de São Paulo e a PETROBRAS;

- manter a continuidade dos planejamentos de longo prazo. Este talvez seja o grande ponto onde se consegue “eliminar” qualquer projeto de desenvolvimento do setor industrial de defesa. E está diretamente vinculado ao poder Político. Caso a classe representativa do povo não perceba a importância do assunto defesa e segurança, o setor produtivo não terá condições de se firmar como um polo garantidor de soberania, daí, a





necessidade de se manter dentro do Congresso Nacional o assunto sempre em pauta, seja por meio da continuada visita de políticos aos centros de pesquisa das FFAA, ou mesmo civis, seja participando de discussões de alto nível e com abrangência nacional, sobre defesa e segurança; e

- a não interrupção dos programas de defesa. A transferência de produtos e tecnologias sensíveis está normalmente sujeita a cerceamentos e restrições, por parte dos países detentores. Isso dificulta a obtenção, por países como o Brasil, de um grau razoável de autonomia tecnológica, em setores ligados à sua defesa, daí, os projetos desenvolvidos nos centros de pesquisa das FFAA, ou mesmo, em construção não devem sofrer contingenciamentos de seus orçamentos, sob pena de se perder todo o investimento previamente alocado.

**d. Síntese conclusiva**

O PAED, dentro de uma moldura temporal de 20 anos aglutinou os PAE das FFAA, passando uma ideia do gigantismo desse programa, tanto no sentido da quantidade, quanto no montante estimado para executá-lo.

Essa grandiosidade reflete também, o leque de empresas necessárias para atender tamanha variedade de segmentos fabris, desde as áreas de siderurgia, metalurgia, quanto nas áreas de eletrônica, ótica, nuclear, espacial e cibernética, entre outras de igual importância. Tudo isso exigirá políticas públicas específicas e claras, pois o período de abrangência (até 2031), com investimentos na casa dos R\$ 120 bilhões de reais, não permitirá hoje erros de avaliação que possam comprometer todo o planejamento e o seu cronograma. Nesse tipo de empreendimentos não há lugar para amadores ou sonhadores, pois exige seriedade e profissionalismo.

Tomando como exemplo os programas desenvolvidos pela MB, por meio do PAEMB, como o PROSUB, PROSUPER e o SisGAAz, percebe-se claramente a diversidade de oportunidades para a BID, tanto no sentido de volume das encomendas, como no grande leque das áreas a serem abrangidas pelos programas.

Como forma de contornar os óbices burocráticos envolvidos na obtenção e gerenciamento dos recursos do PROSUB, a MB conseguiu aprovar no Congresso Nacional a criação da AMAZUL, empresa que facilitará sobremaneira a coordenação, junto aos órgãos fiscalizadores do Governo, do controle da aplicação das verbas alocados ao PROSUB.

Apesar de todas essas providências, ainda não está garantido o desembolso dos montantes necessários para se levar a cabo todos os PAE das FFAA. Assim, foram



elencadas oito ações a nível governamental, que, se aplicadas, contribuirão para tornar a BID fortalecida e em condições de competir com seus produtos no mercado externo e atender a demanda das FFAA.

Nesse sentido dá-se por validada a hipótese nº 3, “os Planos de Reaparelhamentos das FFAA abrangem vários setores empresariais o que garante o desenvolvimento desejado de diversos segmentos do parque fabril de defesa e segurança.”, validando, assim, a QD nº 3, “quais as ações a serem sugeridas para que a execução dos projetos apresentados pelas FFAA por meio de seus Planos de Reaparelhamento, efetivamente, contribuam para o amadurecimento, sedimentação e qualificação tecnológica-científica da BID permitindo assim, que haja diminuição da dependência externa”.



#### 4. Oportunidades para a parceria Brasil-Portugal

Na atualidade não há espaço para desenvolvimentos avulsos, há que se buscar parcerias para se conseguir manter nesse mercado altamente competitivo e agressivo, que é o mercado do setor militar.

O Brasil percebendo essa necessidade externou tal estratégia (a busca por parcerias) em sua END, corroborando o que já estava alinhavado na PNID, em seu item V, o qual prevê “*a melhoria da qualidade tecnológica dos produtos estratégicos de defesa*”.

A END estabelece em seu segundo eixo estruturante, “*a reorganização da indústria nacional de material de defesa, para assegurar que o atendimento das necessidades de equipamento das FFAA apóie-se em tecnologias sob domínio nacional*” e “*(...) as iniciativas desenvolvidas em conjunto com os países parceiros*” (grifo do autor) (Defesa, 2008, p. 10).

Quanto a “reorganização da indústria nacional de material de defesa” define que será por meio de “desenvolvimento tecnológico independente”, e continua determinando “o como” conseguir tal feito, em sua diretriz de letra a): “*dar prioridade ao desenvolvimento de capacitações tecnológicas independentes, sendo que essa meta condicionará as parcerias com países e empresas estrangeiras ao desenvolvimento progressivo de pesquisa e de produção no País*” (Defesa, 2008, p. 34).

Nesse sentido foi enviado à EMPORDEF, um questionário onde se espera vislumbrar, em primeiro plano os aspectos a nível macro (estratégia) para, em seguida, identificar possíveis áreas de interesse comum, cumprindo assim, o contido na END. As respostas ao questionário enviado à EMPORDEF constam no anexo C.

O único questionário elaborado foi respondido pelo Excelentíssimo senhor Major-General Moura Marques, atualmente a prestar serviço na EMPORDEF (Marques, 2013).

As perguntas visavam definir as estratégias vislumbradas pela EMPORDEF, a respeito do Brasil, suas áreas/projetos brasileiros de interesse.

A crescente influência do Brasil nos mercados da América do Sul e África despertam interesse de potenciais Estados-Nações desejosos de realizarem parcerias estratégicas. Portugal, tradicional parceiro estratégico brasileiro, se identifica com o Brasil por possuir interesses comuns nos mercados retro-mencionadas, sendo tal parceria confirmada, por exemplo, no âmbito da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).



Sobre o interesse de efetuar parcerias foram obtidos os seguintes pontos: a EMPORDEF e as suas empresas têm interesse em efetuar parcerias com entidades do MD e com empresas brasileiras em áreas em que as suas empresas participadas detêm competências, capacidades e produtos, nomeadamente nos setores da construção naval, telecomunicações militares e da aeronáutica, potenciando o seu envolvimento no programa KC-390 a outras áreas como a da simulação.

Apresenta-se em seguida as áreas de interesse para concretizar possíveis parcerias:

**a. No setor naval**

As capacidades industriais instaladas nos Estaleiros de Viana do Castelo e no Arsenal do Alfeite servindo as necessidades da Marinha de Guerra Portuguesa, levam-nos a considerar que neste setor existem enormes potencialidades para o desenvolvimento de projetos em parceria, nomeadamente na participação no designado PAEMB, que passa pela aquisição de navios na modalidade de “compra por oportunidade” e pela construção de novas unidades (PROSUPER e PROSUB).

A EMPORDEF identificou também uma parceria para a construção em Portugal, no Brasil ou nos dois países de NPaoC iguais ou semelhantes aos que Portugal construiu para a sua Marinha de Guerra. Além destes navios, pode equacionar-se alguns programas de construção de outros navios e lanchas em que Portugal tem investido, nomeadamente num Navio Polivalente Logístico e num Navio Hidro-Oceanográfico (de investigação científica).

A MB expressou algum interesse em contar com a participação portuguesa, para já, no Programa do NPaoC. Mas fez saber que tal participação, por ser tardia, teria de resultar de uma indicação política a nível do Governo Brasileiro, o que a ocorrer carece um empenho claro do Estado Português. Esta iniciativa permitiria colocar a indústria de construção naval portuguesa no mesmo concurso onde estão todas as grandes potências europeias (a França com a DCNS, a Espanha com a Navantia, a Itália com a Fincantieri, a Alemanha com a Thyssen, etc.).

Relativamente aos Navios Polivalente Logísticos, estima-se que o Brasil terá necessidade de construir um ou dois meios deste tipo<sup>6</sup>. Assim, e tendo em conta que os custos de desenvolvimento de um navio deste tipo são muito elevados, poderia configurar-se aqui uma oportunidade para um Programa Conjunto.

---

<sup>6</sup> Segundo consta na tabela de nº 5 serão em número de 5 unidades de NApLog.





Portugal poderia contribuir para este programa com as suas capacidades de engenharia na área naval, nas comunicações e nos sistemas de informação (através de empresas do Grupo EMPORDEF), e o Brasil poderia complementar estas áreas de engenharia e dar-lhe a escala que permitiria internacionalizar o produto.

Os Navios Hidro-Oceanográficos (de investigação científica) têm conhecido um surto de procura a nível mundial, fruto da crescente consciencialização das potencialidades do Mar e, ainda, com os trabalhos em curso na ONU relativos à extensão das Plataformas Continentais. Os países historicamente ligados à produção destes navios encontram-se no norte da Europa e produzem navios de elevado valor acrescentado e tecnologicamente muito evoluídos, mas de custo também muito elevado.

O Grupo EMPORDEF desenvolveu em parceria com a Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental, o Instituto Hidrográfico e outros atores relevantes, um projeto de Navio deste tipo. Para além desse navio poder vir a suprir, a nível nacional, as insuficiências dos atuais meios existentes, já muito envelhecidos e de operacionalidade nem sempre satisfatória, tem qualidades que poderão interessar a outros países, como poderá ser o caso do Brasil, por ser um país que tem apostado fortemente na exploração dos recursos existentes no seu *off-shore*.

Em relação às Lanchas de Fiscalização Costeira a EMPORDEF através da sua participada Arsenal do Alfeite – SA encontra-se a desenvolver soluções no segmento dos meios mais pequenos (os projetos L145, L280 e L490, de 14,5m e 28m e 49m de comprimento respectivamente) que, com base na plataforma dos salva-vidas da classe Vigilante construídos para a Marinha Portuguesa, permitem oferecer soluções variadas na área da fiscalização e patrulhamento costeiro, no apoio ao funcionamento de portos e na busca e salvamento, entre outras.

A EMPORDEF considerou que estes projetos têm um enorme potencial e muito beneficiariam de uma parceria com o Brasil.

#### **b. No programa aeronáutico KC-390**

Desde que o Governo Brasileiro convidou o Governo Português a participar no programa KC-390, a EMPORDEF tem-se envolvido e empenhado em elevar o nível da participação portuguesa, para que resulte o maior valor acrescentado para o país.

A empresa OGMA participa no desenvolvimento e construção dos painéis da fuselagem central, dos *elevators*, das portas do trem e das carenagens do motor.

A EMPORDEF reconhece que só com um forte envolvimento industrial na componente de engenharia de concepção desse projeto, será possível ao país ascender na



cadeia de valor da indústria aeronáutica e, conseqüentemente, abrir o caminho que lhe permitirá o reconhecimento dos parceiros internacionais para a participação em programas cooperativos do setor aeroespacial.

Perseguindo esta linha estratégica, a EMPORDEF tem vindo a apoiar o envolvimento de quatro empresas do Grupo, nomeadamente a OGMA, a EID, a EDISOFT e a ETI, que detêm competências e capacidades nas áreas das aero-estruturas, das comunicações, dos sistemas e da simulação.

A ETI, especialista em simulação, reitera e reforça o seu interesse no projeto do KC-390, e por via disso, o firme propósito de cooperar com a EMBRAER, sempre com o objetivo de um dia ser possível instalar no Brasil ou em Portugal um Centro de Treino Integrado para o KC-390, que sirva os mercados regionais em que se encontram localizados os dois países. Esta empresa pretende assumir a liderança e a responsabilidade pelo desenvolvimento do produto *Training Systems*, garantindo para si a propriedade intelectual e comercial pelos produtos que vier a desenvolver, nomeadamente no projeto e construção do Simulador de Voo (*Flight Trainig Device* - FTD) e de outros sistemas de treino do tipo *Computer Based Training* (CBTs)

#### **c. Em outros programas**

Além desta área a ETI considera existirem as seguintes oportunidades de Negócios Rápidos (*Quick Wins*):

- A ETI tem um produto de Treino para o Rádio MTTR PRC-525 (Versão Portuguesa) fabricado pela EID e *Rhode&Schwartz* (R&S) que está a ser operado pelas FFAA portuguesas; e
- O Exército brasileiro opera o Rádio GRC-525(versão alemã) fornecido pela R&S e para o qual a ETI poderia rapidamente fornecer e/ou trabalhar com parceiros industriais brasileiros, com vista à instalação e exploração deste Sistema de Treino nas FFAA do Brasil.

No âmbito das Parcerias para o Desenvolvimento torna-se relevante referir os seguintes projetos:

- Veículo Blindado com Rodas (VBR) 8x8, Guarani, em desenvolvimento no Brasil (Iveco), para o qual a ETI poderia, numa lógica cooperativa, contribuir com o conhecimento e desenvolvimentos efetuados no âmbito do Programa VBR 8x8 Pandur português; e



- Simulador de Ação Tática Naval : *Action Speed Tactical Trainer* (ASTT), no qual se faria um desenvolvimento conjunto Portugal/Brasil envolvendo Marinhas e Indústria.

No âmbito das Parcerias para a Investigação & Desenvolvimento de TICs para a defesa e segurança, indicam-se algumas áreas de desenvolvimento em que a ETI possui interesse de explorar com potenciais parceiros brasileiros.

Na Simulação:

- Sistemas de Simulação para Seleção, Treino e Validação (Conceito Operacional) de Veículos não Tripulados;
- Sistemas de Simulação e Treino Embutidos;
- Sistemas de Simulação de Treino de Guerra Naval Assimétrica;
- Sistemas de Simulação de Treino Construtivo (C4I); e
- Sistemas de Simulação de Treino para Contextos Complexos (Network Warfare Centric).

Na área da Engenharia de Suporte à Manutenção/Operação:

- Sistemas de Software Inteligentes para Validação, Teste e Calibração de Motores de Aeronaves.

Na área das telecomunicações militares, a EID propôs à Indústria de Material Bélico do Brasil (IMBEL), a assinatura de um protocolo de cooperação, para a fabricação, montagem e realização de testes pela IMBEL, no Brasil, de partes do *Integrated Communications Control System* (ICCS), e posterior integração com as restantes partes do ICCS produzidas pela EID.

#### **d. Síntese conclusiva**

À luz da END a parceria Brasil-Portugal no tocante a defesa e segurança é perfeitamente exequível.

Os países já são parceiros estratégicos e coadunam interesses comuns em regiões como por exemplo a África, por meio da CPLP. Assim, já existe a necessária confiança mútua que serve de alicerce para se galgar parcerias mais profundas e profícuas para ambos os países em áreas estratégicas e sensíveis, como é a área da defesa e segurança.

Para corroborar tal afirmativa o Governo brasileiro convidou o Governo português para ser parceiro no desenvolvimento aeronáutico KC-390, projeto nacional de grande envergadura e de projeção estratégica para a BID brasileira, pois na atualidade não há



espaço para desenvolvimentos avulsos, há que se buscar parcerias para se conseguir manter nesse mercado altamente competitivo e agressivo, que é o mercado do setor militar.

Com intuito de se alargar o leque da parceria Brasil-Portugal, são sugeridas áreas de interesse que vem ao encontro do dimensionamento e do início da execução de grandes projetos fruto dos PAE das FFAA brasileiras, a saber: naval, aeronáutico, simulação, bem como de alguns projetos específicos, como o da VBR Guarani e ASTT.

A área de simulação, tão em voga atualmente, é um excelente instrumento de adestramento, seja a nível individual ou mesmo de Forças, possibilitando, em um ambiente controlado e com economia dos meios obter resultados extremamente satisfatórios, tornando o emprego desses softwares mandatório na atualidade, principalmente para economias emergentes.

Assim, é nitidamente perceptível que a realização da parceria luso-brasileira trará enormes benefícios para ambos países, propiciando que o Brasil consiga adquirir o conhecimento necessário para diminuir sua dependência externa ao mesmo tempo em que buscará, com seu parceiro estratégico, inserir no mercado mundial, nomeadamente o europeu, em complemento dos potenciais países consumidores do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) ou mesmo da África.

Dessa forma, dá-se por validada a hipótese nº 4, “as parcerias entre as empresas portuguesas e brasileiras têm um papel relevante na estratégia de desenvolvimento da BID”, validando, assim, a QD nº 4, “quais as contribuições que a parceria Brasil-Portugal pode proporcionar para a consecução dos objetivos elencados na PNID”.



## Conclusões

“(...) difícil e necessário é para um País que pouco trato teve com a guerra convencer-se da necessidade de defender-se para poder construir-se.(...)”

(Defesa, 2008, p. item 2)

Conduziu-se a presente investigação em obediência ao método hipotético-dedutivo, tendo em vista a concretização do objetivo principal que aqui é relembrado: **elencar as estratégias e linhas de ação para a BID brasileira na actualidade.**

Na sequência da investigação traduzida pelas abordagens constantes dos capítulos deste trabalho, verificou-se os seguintes pontos pertinentes que confirmaram as QD propostas.

### **Condicionantes geopolíticos e sociopolíticos**

A Defesa Nacional requer atenção, foco e perícia na gestão de recursos necessários ao preparo e emprego dos meios de força, notadamente as FFAA. No Brasil condicionantes geoestratégicos e sociopolíticos peculiares dão a essa gestão importância primordial, uma vez que, dadas as elevadas demandas sociais, os gastos de defesa devem ter justificativas consistentes para que sejam viáveis.

Num ambiente internacional cambiante e multifacetado, o Brasil emergiu política e economicamente, alcançando o *status* de sétima economia do mundo, com perspectivas ainda mais auspiciosas para as próximas décadas. O processo de democratização, o crescimento econômico e a inclusão social estimularam maior participação da sociedade nos temas ligados à defesa e exigiram maior protagonismo das instituições políticas na formulação do pensamento estratégico e no preparo das FFAA.

### **O período áureo e o declínio das indústrias de defesa**

Nos anos 70, durante o chamado “milagre económico”, o governo brasileiro adotou uma política económica desenvolvimentista e procurou levar adiante o projeto “Brasil Potência”, investindo em setores considerados estratégicos para o País como o aeroespacial, o nuclear, o de informática, o de telecomunicações e o de defesa. Esse esforço, que visava completar a estrutura produtiva nacional, foi o responsável pela estruturação de uma BID que atingiu o seu auge na década de 1980, quando chegou a ser a 8ª maior exportadora do mundo. A formação dessa BID não ocorreu de forma aleatória, como já foi mencionado, mas foi resultado de uma política indutora do Estado que iniciou, a partir de 1970, vários programas visando o reequipamento das FFAA.



O início da década de 1990 marcou uma reversão na trajetória de expansão da BID nacional, com a perda dramática de vendas nos mercados interno e externo. Nessa década a indústria de defesa brasileira foi atingida por uma crise de grandes proporções, cuja consequência mais marcante foi sem dúvida a falência da ENGESA. As repercussões negativas da crise afetaram praticamente todas as empresas do setor: as estatais foram forçadas a reduzir suas atividades e os seus investimentos, passando a acumular dívidas, nesse contexto a EMBRAER foi privatizada;

Uma combinação de fatores políticos e econômicos, tanto de ordem interna quanto externa, contribuiu para o declínio da indústria de defesa brasileira na década de 1990, conforme elencados no anexo A.

### **Os documentos estruturantes**

À luz do já exposto no anexo B e no corpo deste trabalho, percebe-se claramente que são dois os principais documentos condicionantes que permitiram se criar um ponto de inflexão na maneira como estava sendo tratado o assunto defesa e a BID. São eles a PDN e a END.

No primeiro caso temos o documento do mais alto nível a que se refere ao planejamento de defesa e tem por finalidade estabelecer objetivos e diretrizes para o preparo e o emprego da capacitação nacional, com o envolvimento dos setores militar e civil, em todas as esferas do Poder Nacional.

Em seguida temos a END onde há vários tópicos que dizem respeito a coordenação entre as FFAA, Universidades e a BID. Ressalta-se também, a necessidade de regime jurídico e marcos regulatórios e tributários especiais, voltados à “*proteção de empresas privadas nacionais de material de defesa contra riscos do imediatismo mercantil*”, utilizando como necessário o poder de compras do governo. Para áreas tecnológicas críticas, que demandam pesados esforços de P&D e vultosos investimentos de médio e longo prazos com riscos consideráveis, inibindo o interesse privado, a intenção é atuar por meio do setor estatal.

### **A demanda**

O preparo e a manutenção de um sistema de defesa eficaz para um país como o Brasil não é algo trivial. Depende de adequada dosagem de uma série de ingredientes, como política, estratégias, instituições, orçamentos, recursos humanos, materiais, organização entre outros. Com os avanços da ciência, as bases materiais que conformam os meios de força do Estado ganharam enorme peso na equação de defesa. Investimentos em



sistemas e plataformas de combate são de alto valor e de longo prazo, algumas vezes, de muito longo prazo, o que dá uma grande dimensão ao empreendimento da defesa.

O fato é que o adequado equipamento das FFAA é um desafio. As instituições e os executivos com responsabilidade sobre o setor de defesa têm de otimizar a parcela do esforço social a ela destinada pela via orçamentária. A magnitude dos recursos, a variedade de interesses e a força dos atores envolvidos dão às decisões dimensão política. Desse modo, aquisições governamentais de produto de defesa requerem planejamento estratégico integrado, abordagem sistêmica, conhecimento técnico, organização e metodologia para que sejam eficazes, pois se processam num ambiente marcado por ameaças, oportunidades e incertezas.

As últimas duas décadas trouxeram transformações substanciais para o sistema internacional. O avanço continuado da ciência e de suas aplicações tecnológicas continuou a ter na BID uma de suas mais sofisticadas expressões. O setor é responsável por parcela expressiva das economias desenvolvidas e é gerador de um elevado número de bons empregos.

Numa perspectiva histórica, o mercado mundial de armas sofre oscilações em função de períodos mais ou menos conflituosos, ora contraindo-se (pós-Guerra Fria) ora expandindo-se (pós-11SET). É, assim, difícil formular previsões de longo prazo para esse tipo de mercado, mas o fato é que novos produtos são oferecidos a cada ano, não raro prefigurando inovações de ruptura para as capacitações militares, o que torna ainda mais complexo o processo decisório. Com o ocorrido no 11SET, percebe-se que demanda por equipamentos militares obedece a lógica da disputa geopolítica e não do mercado (anexo B).

A formulação da END levou em conta todos esses fatores, com isso, ao se determinar às FFAA que elaborassem seus PAE, estes traduziram a grande deficiência atual das Forças, mas também proporcionou grande otimismo, tanto nas FFAA, como na BID, pois se concretizado (depende de aporte de recursos de modo contínuo e ininterrupto), alicerçará todos os atores do triângulo da BID (Fig nº 1).

### **O sistema de ciência, tecnologia e inovação e a defesa e segurança**

Vivemos na era do conhecimento, e conhecimento hoje é poder. O poder tecnológico moderno é obtido do conhecimento científico-tecnológico mais atual, aplicado ao desenvolvimento de produtos. No caso militar, de produtos que permitam dissuadir ou abortar quaisquer tentativas que coloquem em questão a soberania brasileira.



O debate promovido com a elaboração da END alcançou a questão material das FFAA, realçando a importância da busca por uma menor dependência externa em termos de equipamentos militares. Nesse sentido, a END enfatizou a determinação de o País não mais ser um mero comprador de armas, mas um parceiro para a produção e desenvolvimento das tecnologias envolvidas. Trata-se de uma postura explícita que objectiva induzir o salto tecnológico que redima, em particular a BID, do atraso acumulado e já incompatível com a nova inserção internacional brasileira.

A criação do MD veio colaborar no esforço de diminuição do gap tecnológico, no sentido que antes da sua criação a metodologia de compras de equipamentos militares era descentralizada, ou seja, cada Força, per si, era responsável em efetuar todo o processo de escolha e compra. A partir da criação do MD, este tem-se empenhado em aprimorar a sistemática de obtenção de produtos de defesa.

Como exemplo tem-se a promulgação da Lei 12.598 e seu correspondente Decreto regulamentador nº 7970/2013, onde são estabelecidos, entre outros importantes pontos, dispositivos que fortalecem o MD e, no que tange aos processos de compra de materiais de defesa, atribui-lhe mais claramente competências, como a de formular políticas, emitir diretrizes e, no plano orçamentário, exercer o papel central na consolidação das propostas das FFAA, atentando às prioridades estabelecidas na END.

Na atualidade, esse movimento no sentido da centralização das compras de defesa parece ir ao encontro dos anseios de setores importantes, como a própria BID, pois esta é a garantia da continuidade logística do suprimento de itens necessários para as FFAA, a qualquer tempo, e desde o tempo de paz. Suprimentos que hoje possuem um alto teor de C,T&I e que torna-se um fator relevante no futuro do poder de combate de uma Força. Não é aceitável nos dias de hoje simplesmente recompletar o material de defesa, interessa sim, dominar a tecnologia a fim de entregar para as FFAA um produto no estado da arte.

### **Parte orçamental**

O Brasil tem contado com o autofinanciamento e o Estado, através dos bancos públicos, tem apoiado o financiamento das empresas, não obstante a expansão do mercado de capitais.

Dotada de vigoroso mercado interno, a economia brasileira tem se mantido relativamente fechada, com níveis ainda elevados de proteção, sem superar as deficiências de sua capacidade de inovação tecnológica.

No Brasil, as relações industriais, os padrões de governança e a expressiva presença de multinacionais operam como fatores que inibem as disposições de inovar. Em sentido





contrário pode operar o financiamento público, se conectado à exigência de contrapartidas às empresas.

A década de 90 foi um período muito negativo para se aplicar em desenvolvimento do setor de defesa a nível mundial. A queda do muro de Berlim e suas consequências geopolíticas, gerando uma forte disponibilidade de equipamento militar, aliado ao que se apregoava o sistema neoliberal fizeram com que o investimento na área de defesa perdesse importância. O Brasil não fugiu à regra no período.

Todavia, após 1998, sinais de retomada mais efetiva de ações de política industrial aparecem na criação dos FS, entre outros programas. No governo Lula, a edição da política industrial enfatizou como objetivos o incremento das exportações, da competitividade, da capacidade de inovação das empresas, da escala das empresas e modernização do tecido industrial.

Na PDP, foram estabelecidas metas para todos os setores industriais, além de objetivos estratégicos. No repertório de instrumentos levantados, dentre outros, programas de financiamento da FINEP, subsídios e isenções, ampliação da infraestrutura de C&T, estímulos à colaboração entre empresas e universidades, criação de organismos públicos como empresas e institutos, apoio à fusão de empresas para elevação da competitividade internacional.

Dando continuidade a aplicação da PDP, a Presidente Dilma Rousseff criou o PBM, mantendo os objetivos já apontados na PDP, porém, sinalizando que aquinhoaria a BID com um marco regulatório específico e voltado a permitir o seu fortalecimento.

#### **A parceria luso-brasileira**

A EMPORDEF disponibiliza pelas suas empresas uma variada gama de produtos e serviços de reconhecido mérito internacional, suportados numa capacidade de investigação & desenvolvimento e de engenharia de concepção, de produção e de serviço pós-venda, evidenciada pelos resultados obtidos em inúmeros projetos nacionais e internacionais no setor da defesa. O envolvimento das empresas do Grupo em projetos de defesa no quadro da OTAN, dotaram-nas de uma importante capacidade que poderá ser usada na integração de produtos brasileiros em sistemas militares em Portugal e noutros países europeus e norte- americanos, membros desta Organização. Neste sentido já estava a participação de uma das empresas participadas pela EMPORDEF no programa KC-390, dado que se identificaram alguns possíveis utilizadores desta aeronave em países membros da OTAN.

Reconhece-se que as diplomacias do MD do Brasil e de Portugal podem contribuir determinadamente para o estabelecimento das parcerias que a EMPORDEF e as suas



empresas pretendem e que, num efetivo relacionamento com a ABIMDE, se poderiam vir a concretizar no curto prazo.

### **Desafios**

A ABIMDE como órgão representante da BID tem destacado as dificuldades que o setor enfrenta, como a natureza monopolista do mercado no qual atuam, que tem no governo praticamente o único comprador, a defasagem tecnológica em relação às empresas estrangeiras, que tem causas estruturais diversas, as incertezas do orçamento que vão desde os contingenciamentos até a descontinuidade e, ademais, as limitações sistêmicas do planejamento de defesa. Agravam essa percepção a baixa prioridade atribuída ao setor nas últimas décadas, a carga tributária, a dificuldade para captação de financiamento em função das garantias exigidas, as incertezas quanto à regularidade das demandas futuras, que reduzem a disposição em investir, assim como a inserção no mercado externo.

### **As Estratégias e Linhas de Ação**

A proposta deste trabalho foi identificar estratégias e linhas de ação a serem aplicadas no processo de fortalecimento da BID, de modo superar os desafios elencados acima, nesse sentido e de forma didática, chegou-se ao “triângulo estratégico da BID, onde são identificadas áreas que devem merecer uma atenção mais apurada dos atores participantes desse renascimento da BID. As áreas são:

- infraestrutura;
- C&T; e
- recursos humanos.

Em seguida, para que as citadas áreas estratégicas possam tornar a BID um setor a altura da inserção estratégica brasileira atual, elencou-se catorze ações prioritárias, a saber:

1. Instrumentos legais que assegurem os recursos de longo prazo necessários para a construção da autonomia tecnológica nacional — pesquisa, desenvolvimento e inovação nos programas de defesa selecionados como estratégicos;
2. Infraestrutura educacional, científica e tecnológica compatível com os programas de reaparelhamento e modernização demandados pelas FFAA brasileiras;
3. Instrumentos que possibilitem a coordenação dos programas de P&D — realizados nas universidades e centros de pesquisa — a partir das demandas das FFAA brasileiras;



4. Instrumentos legais que assegurem a continuidade de recursos de longo prazo para os programas de reaparelhamento e adequação das FFAA selecionados como estratégicos para a defesa nacional;
5. Instrumentos legais que garantam a preferência nacional nas aquisições dos produtos de defesa, particularmente os de caráter estratégico;
6. Regime tributário e jurídico especial para os PED e para as empresas que os produzem no país, as denominadas EED;
7. Instrumentos que dificultem ou impeçam a desnacionalização ou fechamento de empresas e/ou atividades consideradas estratégicas para a defesa nacional;
8. Instrumentos de proteção e promoção das EED nacionais nas disputas comerciais, tanto no mercado interno quanto no exterior;
9. Instrumentos legais que assegurem para as empresas nacionais o controle patrimonial, comercial e tecnológico, no caso de alianças estratégicas estabelecidas com empresas estrangeiras;
10. Financiamento público de longo prazo para o investimento produtivo, a consolidação da estrutura produtiva — operações de fusão e aquisição — e a internacionalização comercial e produtiva das empresas que constituem a BID;
11. Apoio político e promoção comercial das exportações de produtos de defesa, particularmente os de caráter estratégico;
12. Recuperação de créditos tributários decorrentes das exportações de produtos de defesa;
13. Garantias financeiras e institucionais às exportações de PED; e
14. Participação da União no controle das EED através de ações com direito especial (*golden share*), participação minoritária ou através das empresas estatais de defesa — já existentes ou que venham a ser constituídas.

Concluindo, verifica-se que com a existência de documentos estruturantes que abrangem todo o leque de áreas necessárias para que haja um crescimento sustentado da BID, bem como, dos PAE das FFAA que garantam, além do volume e continuidade dos produtos de defesa, a participação de diversos seguimentos da área industrial, ainda assim, há a necessidade de diversas ações complementares, cujo seu aparecimento é em função da evolução do planejamento e Leis que condicionem o assunto.

Como corolário desta investigação pode-se agora, responder à QC, aqui relembrada: “A Base Tecnológica Industrial de Defesa do Brasil: Estratégias e Linhas de Ação”, salientando que a indústria de defesa brasileira, enfim, integrou-se ao processo de



transformação do país no campo da defesa, encontra-se na certeza de que, o poderio econômico não está atrelado ao poderio de conhecimento, e nem tudo que é conhecimento se compra. É preciso trabalhar com a capacidade instalada do Brasil e trabalhar para tornar a BID, autônoma, fortalecida e com capacidade tecnológica.

Existe um período de ajustes entre as empresas mais capitalizadas ou maiores e a grande massa do conhecimento que está depositada nas pequenas e médias empresas.

Talvez seja este, hoje, o grande trabalho, o grande momento que a BID está vivendo.

Como recomendações sugere-se:

- continuidade, pela FIESP, por meio do COMDEFESA, e da ABIMDE, do reforço da imagem das FFAA;
- os grandes programas obrigatoriamente devem incluir contrapartidas de offset e transferência de tecnologias, pois atualmente é uma imposição legal;
- em todos os processos de aquisição de material militar deve-se chamar a indústria, a fim de dizer o que se deseja como transferência de tecnologia, porque é a indústria que vai operar o conhecimento e fazer dele economia, emprego e dinheiro;
- a criação de uma câmara ou um comitê de alta sensibilidade e de altos interesses nacionais do Brasil, entre a indústria, as FFAA e os MD, MDIC e o MCTI;
- a manutenção da “pressão” para que o Senado Federal aprove e vote a lei sobre a RETID;
- que a BID se organize para poder aproveitar as oportunidades que estão aparecendo com os PAE das Forças, pois o mercado da defesa é pouco competitivo e complementar;
- a BID deve conhecer os programas de aquisição durante sua elaboração, a fim de se prepararem para atendê-los;
- um trabalho interministerial e com a participação da BID, no preparo de uma proposta de criação de um Fundo Garantidor de Transferência de Tecnologia, iniciativa de apoio à indústria já existente em muitos países;
- tornar o orçamento público fluido, sem a possibilidade de contingenciamento, para tal, seria estipulada uma cota do lucro advindo da



exploração do petróleo do pré-sal, a ser empregada na modernização e manutenção dos meios e Forças operativos, nos centros de pesquisa militares e no setor de ensino das FFAA; e

- implementar a parceria Brasil-Portugal.



## Bibliografia

ABDI, 2011. *Diagnóstico: A Base Industrial de Defesa brasileira*. Brasília: Governo Federal.

Acioli, R., 2011. *FINEP. O papel da FINEP no renascimento da indústria de defesa*. [Online]

Available at: [http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/edicao12/inovacao\\_em\\_pauta\\_12\\_artigo%20defesa.pdf](http://www.finep.gov.br/imprensa/revista/edicao12/inovacao_em_pauta_12_artigo%20defesa.pdf)

[Acedido em 02 março 2013].

Amarante, C, 2011. O livro branco e a base de defesa. *Revista da Escola de Guerra Naval*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1. janeiro/junho.

Amarante, J., 2004. *A Indústria de Defesa*. [Online]

Available at: <http://www.ecsbdefesa.com.br/arq/Art%2056.htm>

[Acedido em 03 março 2013].

Amarante, J., 2012. *Texto para discussão – A Base Industrial de Defesa*. [Online]

Available at: [http://www.infodefensa.com/wp-content/uploads/A\\_BASE\\_INDUSTRIAL\\_DE\\_DEFESA.pdf](http://www.infodefensa.com/wp-content/uploads/A_BASE_INDUSTRIAL_DE_DEFESA.pdf)

[Acedido em 03 Fevereiro 2013].

Anon., s.d. [Online].

Bertolino, O., 2012. *Política de Defesa e Projeto Nacional de Desenvolvimento*. [Online]

Available at: [http://grabois.org.br/portal/noticia.php?id\\_sessao=7&id\\_noticia=9025](http://grabois.org.br/portal/noticia.php?id_sessao=7&id_noticia=9025)

[Acedido em 4 abril 2013].

Brasil, 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil, 1988*. [Online]

Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm).

[Acedido em 25 novembro 2012].

Brasil, 2005 . *Decreto nº 5.484. Aprova a Política de Defesa Nacional*. [Online]

Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/)

[Acedido em 22 novembro 2012].

Brasil, 2012. *Definição da Base Industrial de Defesa*. [Online]

Available at: <https://www.defesa.mil.br/index.php/industria-de-defesa/base-industrial-de-defesa>

[Acedido em 28 novembro 2012].



Carvalho, R., 2012. *Base Industrial de Defesa: importância do fomento ao desenvolvimento tecnológico autônomo. Monografia para conclusão do Curso de Altos Estudos de Estratégia e Política*. Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra.

Cavagnari, G., 1993. *P & D Militar: Situação, Avaliação e Perspectivas. Ciência e Tecnologia no Brasil: Uma Nova Política para um Mundo Global*. [Online] Available at: <http://www.schwartzman.org.br/simon/scipol/pdf/militar.pdf> [Acedido em 22 janeiro 2013].

Corbelli, C., 2009. *O Desenvolvimento Tecnológico na MB. Perspectivas de contribuição para as indústrias de defesa: Avaliações do estágio de desenvolvimento científico tecnológico na Marinha e suas possíveis aplicações nas Indústrias de Defesa*. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval. Monografia para conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas.

Cruz, C., 2005. v.3. *Pensamento Brasileiro sobre Defesa e Segurança: As Forças Armadas e o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do País.. Ciência e tecnologia e a soberania nacional. MINISTÉRIO DA DEFESA. Pensamento Brasileiro sobre Defesa e Segurança: As Forças Armadas e o Desenvolvimento Científico e Tecnológico do País. Brasília: Ministério da De, p. 45–56..*

Cruz, E., 2006. *Tecnologia Militar e Indústria Bélica no Brasil. Security and Defense Studies Review, Washington DC: National Defense University, v. 6, n. 65 3, p. 359-416*. [Online]

Available at: [http://www.ndu.edu/chds/Journal/PDF/2006/Lucas\\_article-edited.pdf](http://www.ndu.edu/chds/Journal/PDF/2006/Lucas_article-edited.pdf) [Acedido em 28 janeiro 2013].

Cunha, M., 2005. Indústria brasileira de material de defesa. *Revista do Clube Naval..*

Cunha, M., 2010. *A Indústria Brasileira de Material de Defesa*. SÃO PAULO: ABIMDE.

Decreto, 2013. *Decreto 7970/2013*. [Online] Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/Decreto/D7970.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Decreto/D7970.htm)

[Acedido em 31 março 2013].

Defesa, 2005. *Normatiza a Política Nacional da Indústria de Defesa Portaria nº 899*. [Online]

Available at: <https://defesa.gov.br/index.php/industria-de-defesa/politica-nacional-da-industria-e-defesa>

[Acedido em 23 novembro 2012].



Defesa, 2008. *Estratégia Nacional de Defesa*. [Online]  
Available at:

[http://www.defesa.gov.br/projetosweb/estrategia/arquivos/estrategia\\_defesa\\_nacional\\_portugues.pdf](http://www.defesa.gov.br/projetosweb/estrategia/arquivos/estrategia_defesa_nacional_portugues.pdf)

[Acedido em 12 janeiro 2013].

Dellagnezze, R., 2008. *200 anos da indústria de defesa no Brasil*. Taubaté, SP: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2008. DIREITO AUTORAL. Núcleo de Propriedade Int. [Online]

Available at: <http://www.prppg.ufpr.br/documentos/pesquisa/npi/npi-DireitoAutoral.pdf>

[Acedido em 22 janeiro 2013].

DGMM, 2009. *Programa de Obtenção de Meios de Superfície (PROSUPER) - Perspectiva para a Indústria Nacional*. [Online]

Available at: <http://www.camaras.org.br/Arquivos/Download/Upload/442.pdf>.

[Acedido em 03 ABRIL 2013].

Diégues, F., 2011. Atuação das Forças Armadas no século XXI. *Revista da Escola de Guerra Naval*, junho, p. 77 a 91.

Federal, G., 2004. *Lei 10.973*. [Online]

Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm)

[Acedido em 15 janeiro 2013].

Federal, G., 2005. *Política de Defesa Nacional*. [Online]

Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5484.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5484.htm)

[Acedido em 15 janeiro 2013].

Federal, G., 2011. *Livro Branco da Defesa Nacional*. [Online]

Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7438.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7438.htm)

[Acedido em 15 janeiro 2013].

Federal, G., 2012. *Lei 12.598*. [Online]

Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/Lei/L12598.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12598.htm)

[Acedido em 15 janeiro 2013].

Ferreira, M., 2012. *Ciclo de Seminários OIC / IEA 2012 Base Industrial de Defesa Brasileira Desafios e Perspectivas*. [Online]

Available at: <http://www.observatoriousp.pro.br/wp-content/uploads/OIC->





USP\_Apres\_Marcos\_12\_02.pdf

[Acedido em 02 março 2013].

Fico, A., 2011. *O Livro Branco para a Defesa e sua importância para as Forças Armadas. Monografia (Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia - CAEPE)*, Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra.

Governo, 2008. *Política de Desenvolvimento Produtivo - PDP*. [Online] Available at: <http://www.mdic.gov.br> [Acedido em 18 janeiro 2013].

Governo, 2011. *Lançamento do Programa Plano Brasil Maior*. [Online] Available at: <http://serasaexperianportais.com.br/2012/05/19/plano-brasil-maior-apoia-o-desenvolvimento-da-industria-nacional/>.

[Acedido em 19 novembro 2012].

Imai, A., 2011. *A Base Industrial de Defesa: Estratégias de Desenvolvimento Tecnológico. Monografia do Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia da Escola Superior de Guerra*. [Online]

Available at: <http://www.esg.br/uploads/2012/03/IMAIAIvaro.pdf> [Acedido em 05 fevereiro 2013].

Inovação, 2010. *Estudos Setoriais de Inovação - Base Industrial de Defesa*. [Online] Available at: [http://www.abdi.com.br/Estudo/Estudo\\_Setorial\\_Inovacao\\_Defesa.pdf](http://www.abdi.com.br/Estudo/Estudo_Setorial_Inovacao_Defesa.pdf) [Acedido em 04 março 2013].

IPEA, 2012. *Novos rumos para a Defesa Nacional - Painel*. [Online] Available at: [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16210](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=16210) [Acedido em 09 março 2013].

Linhares, V., 2006. *A logística e nacionalização, uma visão de futuro: A Base Industrial de Defesa e o Poder Naval*. 2006. 58 f. Monografia (Curso de Política e Estratégia Marítima – CPEM), Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval.

Marinha, s.d. *Plano de Articulação e Equipamento da Marinha*. [Online] Available at: <http://www.mar.mil.br/paemb/paemb.html> [Acedido em 04 abril 2013].

Marques, M.-G. M., 2013. *Oportunidades da parceria Brasil-Portugal* [Entrevista] (abril 2013).



- MCTI, 2003. *O sistema de C,T&I do interesse da defesa*. [Online]  
Available at: [http://www.defesa.gov.br/arquivos/pdf/ciencia\\_tecnologia/palestras/cti.pdf](http://www.defesa.gov.br/arquivos/pdf/ciencia_tecnologia/palestras/cti.pdf)  
[Acedido em 05 maio 2013].
- Notícias, A., 2013. *Novo Presidente da ABIMDE assume cargo*. [Online]  
Available at: [http://www.abimde.org.br/?on=noticias&noticia\\_id=2109](http://www.abimde.org.br/?on=noticias&noticia_id=2109)  
[Acedido em 01 março 2013].
- Pesse, E., 2013. *Marinha do Brasil: realizações e perspectivas*. [Online]  
Available at: <http://www.naval.com.br/blog/2013/01/15/marinha-do-brasil-realizacoes-e-perspectivas/#axzz2PQznNbMp>  
[Acedido em 03 abril 2013].
- República, 2008. *Decreto nº 6.703*. [Online]  
Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.htm)  
[Acedido em 23 novembro 2012].
- República, D. O. d., 2008. *Decreto nº 6.703*. [Online]  
Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.htm)  
[Acedido em 23 novembro 2012].
- SENADO, 2012. *SENADO aprova a criação da AMAZUL*. [Online]  
Available at: <http://www.defesanet.com.br/prosub/noticia/6743/AMAZUL---Senado-Aprovou-a-Criacao-da-Empresa>  
[Acedido em 03 abril 2013].
- SENADO, s.d. *PAED: aquisição de equipamentos para as Forças Armadas*. [Online]  
Available at: <http://www.senado.gov.br/NOTICIAS/JORNAL/EMDISCUSSAO/defesa-nacional/estrategia-nacional-para-reorganizacao-e-reaparelhamento-da-defesa/paed-aquisicao-de-equipamentos-para-as-foras-armadas.aspx>  
[Acedido em 03 ABRIL 2013].
- Vidigal, A., 1981. *Projeto de racionalização para o setor militar*. Rio de Janeiro: Centro de Instrução Alte Graça Aranha.
- Vidigal, A., 2006. *A Amazônia Azul: o mar que nos pertence*. Rio de Janeiro: Record.
- Wikipedia, s.d. *Wikipedia - G20*. [Online]  
Available at: <http://pt.wikipedia.org/wiki/20>  
[Acedido em 31 março 2013].





## **Anexo A - A indústria de defesa no Brasil**

Segundo Corbelli (Corbelli, 2009, p. 38), o marco inicial das atividades da Indústria de Defesa no Brasil não é um consenso. (Amarante, 2004) afirma que o ano de 1762 marcou esse início com a fundação, no Rio de Janeiro, da Casa do Trem de Artilharia, que tinha a finalidade de suprir as necessidades de defesa no Sul, em termos de manutenção do material bélico e de fundição. Após sucessivas transformações e mudanças de denominação (em 1764, viria a se transformar em Arsenal do Trem, com maiores responsabilidades logísticas, e, em 1811, em Arsenal de Guerra da Corte), hoje é denominado Arsenal de Guerra do Rio e possui a finalidade de fabricar armas, munições e outros artigos bélicos para as Forças Armadas.

Ele cita ainda a criação, em 1763, do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, que, em 1767, concluiu a construção da Nau São Sebastião, com 1.400t e 64 peças de artilharia.

Dellagnezze (Dellagnezze, 2008, p. 19) sustenta que a origem da indústria bélica nacional ocorreu em 1808, com a fundação, pelo Príncipe Regente D. João VI, da Fábrica Real de Pólvora da Lagoa Rodrigo de Freitas, no Rio de Janeiro. Em 1826, ela foi transferida para Magé, RJ, onde passou a funcionar com o nome de Real Fábrica de Pólvora da Estrela. Hoje, constitui uma das cinco unidades de produção da Indústria de Material Bélico do Brasil (IMBEL).

A data do início das atividades, exceto pelo seu valor histórico, não é tão relevante quanto a compreensão da importância de se ter uma indústria de material bélico no País à época (há mais de 200 anos).

### **1. Do início ao apogeu das indústrias de defesa**

Corbelli (Corbelli, 2009, p. 38) continua, informando que diversos acontecimentos concorreram para que a indústria de material bélico, de 1762 até a década de 1960, não fosse adiante como uma indústria forte e estratégica:

- o crescimento industrial brasileiro foi (Linhares, 2006) abafado após a Guerra da Cisplatina (1825-1828), em virtude de o país continuar a importar armas de grande porte da Inglaterra;

- a expectativa de que o país viveria um período de paz após a Guerra do Paraguai (1864-1870), resultou na diminuição dos recursos para a defesa;

- as dificuldades econômicas da época da Proclamação da República (1889), apesar do interesse na recomposição do material do Exército e da Marinha – criação das Fábricas de Realengo e Piquete, pouco fizeram evoluir a Indústria de Material de Defesa, até 1930; e

- a inexistência de uma indústria siderúrgica preparada para produzir equipamentos pesados, em que pese a década de 1930 marcar o Primeiro Ciclo Industrial Militar, caracterizado pela utilização de tecnologias estrangeiras sob licença ou adquiridas; estagnação e retrocesso da indústria de defesa, anulando o esforço feito desde a década de 1930, pela facilidade de importação de material de defesa excedente dos EUA, constante do Programa de Assistência Militar (Military Assistance Program – MAP), assinado em 1952 (Amarante, 2012).

A partir das décadas de 1960, 70 e 80, o Brasil empenhou-se no desenvolvimento de tecnologia militar. Cavagnari (Cavagnari, 1993, p. 4) expõe de forma clara essa afirmação: *“Já na década de 60 era explícita a necessidade de desenvolver a capacitação científico-tecnológica do País para fins militares. Tal desenvolvimento possibilitaria a criação de condições necessárias à sustentação do Brasil numa posição privilegiada no contexto das relações internacionais. Isto é, possibilitaria a redução da dependência bélica externa, a modernização constante da força militar, a consolidação da Indústria Bélica de Material de Defesa (IBMD) e a incorporação de novas tecnologias para fins militares”*.



O sucesso da IBMD, segundo Cruz (Cruz, 2006, p. 372), pode ser creditado a um conjunto de fatores que potencializaram a demanda interna e externa pelo seu aquecimento, dentre os quais:

- As restrições ao fornecimento de armas aos países do Terceiro Mundo que não seguissem a política de direitos humanos exigida pelo então presidente dos EUA Jimmy Carter abriram o mercado para outros fabricantes, entre eles o Brasil, que encontrou mercados no Oriente Médio, na África e na própria América do Sul;
- A necessidade de compensar os pesados investimentos em tecnologias peculiares ao setor, tarefa impossível se considerado somente o mercado interno;
- A alta conta do petróleo junto aos países do Oriente Médio, que poderia ser amortizada com exportações de armamento para aqueles países;
- O apoio dos governos militares à expansão da IBMD, vista então como setor altamente estratégico para o perfil internacional que se desejava para o País, pelas encomendas garantidas pelas FFAA e pelo conjunto de medidas protecionistas oferecidas pelo governo para este segmento industrial; e
- A implementação do processo de transferência, à indústria nacional, dos conhecimentos obtidos ou desenvolvidos pelos programas de P&D militar, articulando, de modo satisfatório, esse sistema com o setor produtivo interessado na produção bélica.

Na década de 1980, valendo-se da base construída na década anterior, o Brasil atingiu excelentes resultados industriais, comerciais e tecnológicos, consolidando sua indústria de base. Como consequência de políticas de fomento industrial e em P&D executadas nas décadas de 1970 e 1980, a IBMD atingiu seu apogeu ao final da década de 1980, tendo o Brasil alcançando a marca de oitavo exportador mundial de material de defesa (Amarante, 2004, p. item 1).

Naquele período, boa parte das importações desse material foi substituída por itens produzidos no país. Foram privilegiados projetos estratégicos que originaram significativa aquisição de tecnologia nas áreas de mísseis, enriquecimento de urânio, veículos lançadores de satélites etc. Além disso, a IBMD obteve conquistas significativas nos campos de projeto e construção de meios e equipamentos tais como: navios de superfície (fragatas, corvetas, navio-escola e patrulha), submarinos, viaturas blindadas (Osório, Urutu, Cascavel, Jararaca, Sucuri e Charrua), aeronaves (Bandeirante, Tucano, Xavante, AMX) e Sistemas de Armas (Astros, Fila, canhões, foguetes, minas e bombas) (Cunha, 2005).

## 2. Do apogeu à queda das indústrias de defesa

O início da crise na indústria de material de defesa se deu ainda ao final da década de 1980, como explica Cruz (Cruz, 2006, p. 373): *“Em fins da década de 1980, uma série de constrangimentos externos e internos somou-se aos aludidos bloqueios tecnológicos, contribuindo decisivamente para o atrofamento da IBMD e para desarticulação dos projetos de P&D correlatos”*.

Nesse cenário, os fatores externos mais relevantes, continua Cruz (Cruz, 2006), foram:

- A saturação dos arsenais árabes, que passaram a apresentar apenas uma demanda marginal por peças de reposição;
- A queda do preço internacional do petróleo, que inviabilizou as trocas por armamentos nos níveis vantajosos até então praticados;
- O empobrecimento dos mercados complementares da África e da América do Sul;
- O fim da Guerra Fria, que teve como consequência o estabelecimento de uma nova Ordem Mundial;



- *A redução dos orçamentos militares das potências mundiais, ocasionando uma retração na demanda por armamento;*
- *A disponibilidade dos arsenais excedentes; e*
- *O revés econômico provocado pelo fim da guerra Irã-Iraque, ambos os países grandes compradores do nosso material bélico.*

No cenário interno, com a redemocratização do País, emergiu, em certos setores da sociedade civil, uma intensa resistência política aos investimentos na modernização das Forças Armadas, ocorrendo, em consequência, a redução dos investimentos em P&D militar, dificultando a alocação de verbas para a defesa nacional e deprimindo a demanda interna, além de, conforme Linhares (Linhares, 2006) e Cruz (Cruz, 2006):

- *Distorções de natureza tributária contribuem para encarecer e dificultar a participação da indústria nacional no provimento das Forças Armadas;*
- *Falta de conhecimento e de sensibilidade para as questões de defesa por parte dos governantes, que promoveram reduções progressivas nos orçamentos militares; e*
- *Crença de parte da sociedade brasileira, conforme defendido pelos EUA após o término da Guerra Fria, de que os países em desenvolvimento deveriam dedicar-se aos problemas internos, delegando a defesa externa a potencia hegemônica.*

O cenário externo e interno promoveu um quase aniquilamento da IBMD. Muitas empresas da área de defesa fecharam e outras, a fim de sobreviverem, migraram para outros setores. Os centros de P&D nacionais, particularmente aqueles que constituem a base científica e tecnológica de defesa também foram bastante afetados e amargaram uma considerável redução das atividades (Linhares, 2006).

Embora as dificuldades citadas acima persistam até hoje e sejam adversas à sobrevivência da IBMD, as perspectivas, de acordo com Amarante (Amarante, 2012), são animadoras: “[...] o mundo passa por uma Revolução Tecnológica e o Brasil mantém uma base industrial forte e competitiva. Esses dois fatores poderão contribuir para a elaboração de uma política industrial de defesa com razoáveis possibilidades de sucesso”.



## **Anexo B - Base legal relacionada à indústria de material de defesa**

Imai (Imai, 2011, p. 39) descreve a base legal relacionada com a indústria de material de defesa, na forma que aqui transcrevemos, pela sua pertinência: *“Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do MD; Centro de Certificação, de Metrologia, de Normatização e de Fomento Industrial das Forças Armadas (CCEMEFA); Comissão Militar da Indústria de Defesa (CMID), a Política de Defesa Nacional (PDN), a Política Nacional para a Indústria de Defesa (PNID), a Estratégia Nacional de Defesa (END), a Lei nº 12.598 e o Livro Branco de Defesa Nacional – LBDN, podemos acrescentar o Decreto nº 7970/2013 que entrou em vigor em 28 de março de 2013.*

*A primeira iniciativa de integração das organizações civis e militares da Base Industrial de Defesa ocorreu com a aprovação da Portaria Normativa No 764/MD, de 27 de dezembro de 2002, a qual estabeleceu a Política e as Diretrizes de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica do MD, com os seguintes objetivos:*

*I – promoção do crescimento dos níveis tecnológico e qualitativo das indústrias de defesa, com a modernização dos métodos e processos de produção e aquisição de novas tecnologias, visando ao estado da arte;*

*II – fomento e fortalecimento dos setores do Ministério da Defesa (MD), criando condições para o aperfeiçoamento das indústrias de defesa e de sua base tecnológica, visando a aumentar suas cargas de trabalho e também a permitir a competitividade no mercado internacional;*

*III – ampliação do mercado de trabalho, mediante a criação de novas oportunidades de emprego de alto nível tecnológico, através da especialização e do aperfeiçoamento dos recursos humanos dos setores de interesse;*

*IV – obtenção de recursos externos, de toda ordem, diretos e indiretos, para elevar a capacitação industrial e tecnológica dos setores de interesse da área de defesa; e*

*V – incremento da nacionalização e a progressiva independência do mercado externo, no que diz respeito a PRODE.*

*Para o cumprimento dos objetivos acima adotou-se as estratégias abaixo:*

*I – utilizar o poder de compra e o poder concedente das Forças Armadas para a negociação de práticas compensatórias, baseadas nas significativas importações do setor de PRODE;*

*II – interagir com outras organizações governamentais, buscando apoio para o fomento à Indústria de Defesa Brasileira;*

*III – estabelecer os setores prioritários para o recebimento dos benefícios decorrentes das práticas compensatórias;*

*IV – utilizar os mecanismos de coordenação e articulação que viabilizem o planejamento consensual das compensações entre as Organizações Militares, as empresas e as entidades representativas do parque industrial de PRODE, com especial atenção para as questões de natureza tecnológica;*

*V – atuar, em consonância com a CMID, visando a manter o estímulo continuado à Indústria de Defesa Brasileira, conscientizando, assessorando, fomentando o seu desenvolvimento e abrindo a possibilidade de sua participação competitiva nas oportunidades comerciais, industriais e tecnológicas decorrentes da implementação desta Política; e*

*VI – caracterizar o instrumento básico de ação desta Política na forma de acordos de compensação específicos entre as Forças Armadas e o fornecedor estrangeiro, com acompanhamento da Secretaria de Logística, Mobilização, Ciência e Tecnologia (SELOM), do MD”.*





Para o sucesso desta política, há a necessidade de pessoal altamente capacitado e uma infraestrutura instalada para receber e para exercer as atividades inerentes aos acordos de compensação, seja no meio militar, seja no meio industrial a ser beneficiado, desde os administradores dos contratos, até o pessoal técnico.

Este deve ser o primeiro objetivo para o fortalecimento e fomento da BID através de acordos de compensação.

Dando continuidade ao processo de preparação da BID foi criado o Centro de Certificação, de Metrologia, de Normalização e de Fomento Industrial das FFAA (CCEMEFA), ativado pela Portaria Normativa No 75/MD, de 10 de fevereiro de 2005, com sede estabelecida na área do Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial (CTA), em São José dos Campos, SP, e sua implantação tem por objetivos:

*I – a contribuição para assegurar o atendimento dos requisitos estabelecidos para produtos e para sistemas de gestão da qualidade e, quando aplicável, das exigências impostas por agências reguladoras nacionais e internacionais;*

*II – a otimização dos meios empregados pelas Forças Armadas nas atividades de certificação, de metrologia, de normalização e de fomento industrial;*

*III – a melhoria contínua da qualidade dos sistemas instituídos e da indústria de defesa;*

*IV – a progressiva diminuição da dependência das Forças Armadas de fornecimentos do exterior;*

*V - a maior eficiência nas aquisições de produtos importados;*

*VI – a contribuição para a aceitação dos produtos nacionais no mercado internacional;*

*VII – a harmonização dos processos de comprovação de requisitos e de seleção de produtos de fornecedores, promovendo a cooperação entre as Forças Armadas; e*

*VIII – a viabilização do gerenciamento das informações referentes aos produtos, órgãos, organizações e empresas da BID, por meio de certificados que auxiliem as atividades de catalogação, de padronização e de mobilização, dentre outras” (Portaria, 2005, p. 7 e 8).*

Ainda conforme Imai (Imai, 2011, p. 42), *“a CMID foi instituída pela Portaria Normativa No 611/MD, de 12 de maio de 2005; é uma comissão de alto nível, que estuda e discute assuntos e desenvolve atividades num âmbito político-ministerial, possui as atribuições de propor e coordenar os estudos relativos ao fomento às atividades de pesquisa, de desenvolvimento, de produção e de exportação de PRODE; promover a integração dessas atividades; estabelecer um fluxo adequado de informações entre o MD e as entidades civis e governamentais envolvidas; e propor medidas”.*

Para o atendimento desta necessidade, houve o estabelecimento da PDN, aprovada pelo Decreto nº 5.484 (Federal, 2005), de 30 de junho de 2005, sendo este o documento condicionante de mais alto nível do planejamento de defesa e tem por finalidade estabelecer objetivos e diretrizes para o preparo e o emprego da capacitação nacional, com o envolvimento dos setores militar e civil, em todas as esferas do Poder Nacional.

Estabelece as diretrizes, com a finalidade de que sejam garantidos recursos para preparo eficaz das FFAA brasileiras e Órgãos afins, para a capacitação da produção estratégica de interesse da Defesa, refletindo os anseios da sociedade e servindo como marco referencial para as estratégias seguintes.

Também se verifica a preocupação em se produzir materiais e equipamentos com alto valor agregado em tecnologia para reduzir a dependência externa do País em área estratégica.

A PDN, em sua tônica primordial, vai retratar a posição brasileira no tocante à Defesa Nacional. E, nessa situação, verificar-se-á como esta auxiliará o Brasil, no tocante





ao seu desenvolvimento, como igualmente foram vislumbradas neste processo a ciência, a tecnologia e a inovação.

Por Segurança a PDN (tópico 1 – O Estado, a Segurança e a Defesa) esclarece que, nos primórdios, era vista somente pelo ângulo da confrontação entre Estados, ou seja, da necessidade básica de defesa externa. À medida que as sociedades se desenvolveram, novas exigências foram agregadas, além da ameaça de ataques externos. Gradualmente, o conceito de Segurança<sup>1</sup> foi ampliado, abrangendo os campos político, militar, econômico, social, ambiental e outros. Entretanto, a defesa externa permaneceu como papel primordial das FFAA no âmbito interestatal (Freitas, 2011).

Como decorrência das orientações da PDN, foi aprovada pela Portaria Normativa Nº 899/MD, de 19 de julho de 2005 a PNID, complementada pelas Ações Estratégicas aprovadas pela Portaria Normativa Nº 586/MD, de 24 de abril de 2006, as quais foram bastante idealistas em seus objetivos específicos, prevendo a conscientização da sociedade sobre a necessidade de uma BID forte, com diminuição da dependência externa, incentivos tributários, incentivos à utilização de produtos nacionais pelas FFAA, desenvolvimento tecnológico e expectativa quanto à exportação de PRODE.

Mas, o estabelecimento dessas Políticas pouco contribuiu para que ações práticas fossem implementadas, porém, hoje, vivencia-se um clima de otimismo e expectativa com a execução do contido na END, e a novas regras, principalmente tributárias provenientes da Lei 12.598.

### **A Estratégia Nacional de Defesa**

*“Para ter capacidade dissuasória, o Brasil precisa ter capacidade de mobilização e, para isso, precisa ter insumos de defesa próprios”.*

(Ex-Ministro da Defesa do Brasil - Nelson Jobim)

Conforme consta no Diário Oficial da União (República, 2008) foi aprovada pelo Decreto Nº 6703, de 18 de dezembro de 2008, a END, “(...) *ela é a mais ambiciosa proposta de reconstrução das FFAA da história do Brasil*”, segundo o ex-Ministro dos Assuntos Estratégicos Mangabeira Unger.

Do corpo da END extraímos que:

*“A END é o vínculo entre o conceito e a política de independência nacional, de um lado, e as Forças Armadas para resguardar essa independência, de outro. Trata de questões políticas e institucionais decisivas para a defesa do País, como os objetivos da sua “grande estratégia” e os meios para fazer com que a Nação participe na defesa. Aborda, também, problemas propriamente militares, derivados da influência dessa “grande estratégia” na orientação e nas práticas operacionais das três Forças”* (Defesa, 2008, p. 9).

Os três eixos estruturantes são: de uma grande transformação das FFAA, a reconstrução da indústria nacional de defesa (privada e estatal) (grifo do autor) e a

---

<sup>1</sup> Para efeito da PDN, são adotados os seguintes conceitos: Segurança – é a condição que permite ao país a preservação da soberania e da integridade territorial, a realização dos seus interesses nacionais, livre de pressões e ameaças de qualquer natureza, e a garantia aos cidadãos do exercício dos direitos e deveres constitucionais. Defesa Nacional – é o conjunto de medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas. Aproveita-se para elucidar possíveis dúvidas que a aplicação do poder de polícia, a fim de garantir a ordem pública chama-se Defesa Pública.



discussão do serviço militar obrigatório, que passou a ser efetivamente obrigatório, atingindo todas as classes sociais.

A nova Estratégia visa o reaparelhamento da indústria bélica nacional e o reforço do patrulhamento das fronteiras, marítima e terrestre, prevendo o fomento à indústria local, além de absorção de plataformas tecnológicas importadas.

O Plano Estratégico prevê a fabricação de caças, navios e outros meios militares no Brasil, a concessão de incentivos fiscais para a indústria bélica nacional, e a dispensa de licitação na compra de armamentos.

Para este tema, existe uma importante proposta de adoção de regime jurídico e tributário especial para as empresas da área, em que elas ficariam livres da necessidade de participar de licitações nas grandes vendas de equipamentos de Defesa.

Por outro lado, o governo passaria a exercer um poder estratégico sobre essas empresas por meio de ações especiais tipo "golden share", que dá ao acionista o poder de veto em uma companhia.

Além da produção local de grandes meios, o Brasil deverá exigir a transferência de tecnologias, com a criação de *joint-ventures* de empresas estrangeiras com nacionais.

Ao lado dessas diretrizes aborda-se o papel de três setores decisivos para a defesa nacional: o cibernético, o espacial e o nuclear.

Entretanto, algumas lacunas ainda persistiam, e foi só com a publicação da Medida Provisória 544, posteriormente transformada na Lei 12.598, em março de 2012, é que, em princípio, ficaram resolvidas tais pendências.

### **Medida Provisória 544 e posterior Lei 12.598.**

Conforme noticiou a ABIMDE (Notícias, 2013), “em 22 de março de 2012 foi aprovada a Lei n.º 12.598, que estabelece normas especiais para compra, contratação e desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa, dispondo ainda sobre regras de incentivo à área estratégica desse mercado. Essa aprovação sinalizou fortemente ao mercado que o setor político brasileiro passou a se importar mais com a área de defesa” (grifo do autor).

Ressalta-se que a Lei n.º 12.598 cria a figura da Empresa Estratégica de Defesa – EED (empresa de interesse especial da nação) (Ferreira, 2012, p. 24) e estabelece normas para o Regime Tributário das Indústrias de Defesa (RTID), destinado a desonerar as companhias do setor nas vendas dos seus produtos ou serviços para o governo.

Nesse sentido podemos verificar que a Lei 12.598 fornece o suporte jurídico que possibilita a adoção de políticas ativas que venham induzir ao fortalecimento da BID brasileira (Ferreira, 2012, p. 26), entretanto, as maiores deficiências da legislação estão relacionadas com as garantias de volumes e regularidades de recursos para os programas de investimento das FFAA (grifo do autor).

Como já mencionado foram estabelecidas nessa Lei algumas definições de grande importância, principalmente, no aspecto jurídico, que permitirão o acesso dessas empresas a financiamentos fundamentais para levar a cabo as pesquisas e desenvolvimentos imprescindíveis exigidos pelos setores de defesa e segurança. As mais importantes são:

Produto de Defesa (PRODE): todo bem, serviço, obra ou informação, inclusive armamentos, munições, meios de transporte e de comunicações, fardamentos e materiais de uso individual e coletivo utilizados nas atividades finalísticas de defesa, com exceção daqueles de uso administrativo; e

Produto Estratégico de Defesa (PED): todo PRODE que, pelo conteúdo tecnológico, pela dificuldade de obtenção ou pela imprescindibilidade, seja de interesse estratégico para a defesa nacional.

As características do PRODE/PED são:



- ter no País a sede, a sua administração e o estabelecimento industrial;
- dispor no País de comprovado conhecimento científico ou tecnológico próprio ou complementarmente, por meio de acordos de parceria com Instituição Científica e Tecnológica (ICT);
- assegurar a continuidade produtiva no País;
- assegurar que os acionistas estrangeiros não excedam o número de votos acima 40% do total (ou dois terços do total de votos que puderem ser exercidos pelos acionistas brasileiros);
- conjunto amplo e heterogêneo: diversas categorias de equipamentos militares;
- definidos pela demanda e não pelas características técnicas;
- elevado conteúdo tecnológico e de inovação (“estado da arte”); e
- equivalente ou superior de seus reais/potenciais adversários.

As vantagens vislumbradas da prática das *PRODE/PED* são:

- licitações que envolvam PED poderão/deverão ser restritas às EED;
- importação de PED: o MD poderá exigir que os estrangeiros se associem a uma EED; e
- consórcio: quando houver fornecimento ou desenvolvimento de PED, a liderança caberá à EED.

As características na área tributária são:

- RETID: Regime Especial Tributário para a Indústria de Defesa para as EED e suas respectivas cadeias produtivas; e
- poderá receber cobertura de garantia do Seguro de Crédito à Exportação, por intermédio do Fundo de Garantia à Exportação (FGE)<sup>2</sup>.

Recentemente, foi promulgado o Decreto nº 7970/2013, que regula a Lei 12.598 prevê a possibilidade de credenciar EED, de homologar PED e de traçar as cadeias produtivas do setor.

O Decreto prevê, entre outras coisas: “*estimular as Compensações Tecnológicas, Industriais e Comerciais e fomentar o conteúdo nacional da BID, bem como incrementar a pauta de exportações de PRODE*” (Decreto, 2013, p. art 9º). Outro ponto importante do citado Decreto é: “*a definição do Termo de Licitação Especial – TLE, uma opção concorrencial que permitirá que as compras e contratações do setor sigam uma lógica baseada não apenas nos custos dos projetos. A opção pelo TLE exige motivação para que o procedimento especial seja utilizado, permitindo a adoção de critérios com orientação mais estratégicas, no intuito de fortalecer a BID*” (Decreto, 2013, p. art 12º).

O decreto também garante às EED acesso a financiamentos para programas, projetos e ações relativas a bens de defesa nacional. Este aspecto é importante para permitir que empresas necessitando de condições de financiamento possam ter garantias de concretização dos seus projetos, em particular aqueles em maior horizonte temporal. A próxima etapa da Lei 12.598/2012 será a criação de um regime especial de tributação que desonere as empresas da BID.

---

<sup>2</sup> O Fundo de Garantia à Exportação - FGE foi criado pela Medida Provisória nº 1.583-1, de 25 de setembro de 1997, sendo, após consecutivas reedições, convertida na Lei nº 9.818, de 23.08.1999. O FGE, de natureza contábil e vinculado ao Ministério da Fazenda, tem como finalidade dar cobertura às garantias prestadas pela União nas operações de Seguro de Crédito à Exportação (SCE). O SCE tem por objetivo segurar as exportações brasileiras de bens e serviços contra os riscos comerciais, políticos e extraordinários que possam afetar as transações econômicas e financeiras vinculadas a operações de crédito à exportação.



## A Demanda

Segundo o relatório setorial da ABDI<sup>3</sup> (ABDI, 2011, p. 11), como qualquer mercado, o mercado de defesa tem dois lados: o da demanda e o da oferta. O lado da demanda de equipamentos de defesa é representado pelo MD ou as FFAA de cada país, enquanto o lado da oferta é representado pelas firmas produtoras dos equipamentos (BID).

O lado da demanda é determinado pela necessidade do bem público defesa que cada país percebe. É desnecessário dizer que a defesa nacional é uma função precípua do Estado, e um bem público puro típico.

A caracterização da demanda por PRODE encontra-se plasmada no parágrafo 1.1 do diagnóstico da ABDI onde nos diz que o PRODE: *“apresenta características próprias que a diferenciam da demanda por outros produtos industriais. Estas especificidades são ainda maiores para os PED, isto é, para a parcela dos PRODE que são essenciais para consecução dos objetivos relacionados à segurança ou à defesa do país. Nestes produtos a demanda, seja doméstica ou externa, é determinada por fatores estratégicos e geopolíticos, relegando a um segundo plano as questões relacionadas à eficiência econômica, como custos, condições de financiamento e prazos de entrega.*

*Desta maneira, a demanda por equipamentos militares cada vez mais avançados tem levado à crescente incorporação de inovações tecnológicas, muitas das quais no “estado da arte”. Neste sentido, a disputa pela superioridade tecnológico-militar vem fazendo com que a maioria dos PED se posicione na fronteira tecnológica dos seus respectivos setores industriais.*

*Outra importante característica da demanda por PED é que — na quase totalidade dos casos — o Estado é o principal comprador, senão o único comprador.*

*Neste sentido, as compras governamentais, tanto no que se refere ao volume quanto à regularidade, passam a ser a variável chave desse mercado (grifo do autor). Além disso, a garantia das encomendas governamentais tem possibilitado a redução das incertezas econômicas relacionadas ao desenvolvimento de novos produtos, particularmente dos equipamentos que envolvam uma maior sofisticação tecnológica. Dado o caráter estratégico dos PRODE, as grandes e médias potências — econômicas, políticas e militares — têm a demanda das suas FFAA atendida prioritariamente pela produção local.*

*Na maioria desses países existem restrições não apenas às importações de PED, como também à sua produção local por subsidiárias estrangeiras, havendo um incentivo, claro ou velado, ao fortalecimento das empresas nacionais. As exportações de equipamentos militares também estão diretamente relacionadas com o poder do Estado produtor, pois praticamente todas as vendas internacionais de PED são antecidas pelas encomendas domésticas.*

*Como a venda desses produtos para outros países através das exportações também é determinada por fatores geopolíticos, o apoio governamental — político, financeiro e técnico — passa a ser um elemento fundamental. Cabe ainda ressaltar as crescentes restrições impostas às exportações de tecnologias sensíveis. Quanto mais estratégicos forem os PRODE e quanto mais tecnologias sensíveis eles envolverem, maior a*

---

<sup>3</sup> A Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) foi criada pelo Governo Federal em 2004, com a missão de promover a execução da política industrial, em consonância com as políticas de ciência, tecnologia, inovação e de comércio exterior. Ligada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), atua como elo entre o setor público e privado, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do País por meio de ações que ampliem a competitividade da indústria.



*importância da demanda interna, pois sua exportação para outros países é total ou parcialmente restringida” (ABDI, 2011, p. 8).*

Em síntese, a demanda por equipamentos militares, particularmente por PED, é determinante nos fatores de disputas geopolíticas e não pelas regras normais de economia de mercado, o que explica que o comércio internacional de equipamentos militares não seja gerido pelas normas da Organização Mundial do Comércio.

**a. Livro Branco da Defesa Nacional (LBDN)**

Segundo Fico (Fico, 2011, p. 27), em fevereiro de 2011, a Presidente da República Federativa do Brasil, Dilma Rousseff assinou o Decreto nº 7438 (Federal, 2011) que estabeleceu as diretrizes para a elaboração do LBDN, onde criou o Grupo Interministerial para conduzir os trabalhos. Presidido pelo MD, incluiu membros dos Ministérios da Ciência e Tecnologia (MCTI), do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), da Fazenda (MF), da Integração Nacional, do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), das Relações Exteriores (MRE), além de representantes da Presidência da República, com as Secretarias de Assuntos Estratégicos (SAE), dos Direitos Humanos e do Gabinete de Segurança Institucional (GSI).

A elaboração do LBDN, com exigência de apresentá-lo a cada quatro anos ao Legislativo, obriga ao Congresso Nacional se envolver com o tema Defesa, colocando-o na agenda nacional.

Fico (Fico, 2011, p. 67) nos diz que o LBDN tem por objetivo dar transparência à política de defesa do governo, respaldada por ampla discussão no seio da sociedade. Temas como a transformação da Defesa, das Forças, além da importância de reestruturar a BID foram abordados ao longo dos trabalhos. Os estudos visam o médio e longo prazo, com projetos previstos para os próximos vinte anos, o que permite um planejamento estratégico da Defesa.

O processo de elaboração do LBDN, em si, já atingiu aos objetivos propostos, pelo menos parcialmente. Os seminários, oficinas temáticas (OT) e workshops (WS), mesmo não tendo atingido uma parcela significativa da sociedade, apesar de realizados 6 Seminários em diversas capitais do País, envolvendo Governo, FFAA, empresários e algumas universidades nas diversas discussões em WS, OT e seminários.

No âmbito externo o Livro tem por finalidade dar segurança aos países vizinhos e promover intercâmbios na área militar, doutrinária/operacional/ciência e tecnologia e na área de indústria de defesa.

A importância do LBDN para a Defesa, para os Comandos de Forças e para a sociedade reside na mudança de atitude do governo, estabelecendo um verdadeiro contrato de objetivos entre o Executivo, o Legislativo, as FFAA e a Sociedade. O Livro passa a ser um instrumento de estabelecimento de metas, de previsão de orçamentos e de cobrança de resultados. Ficará claro para todos os segmentos qual a Defesa que se deseja, o que se esperar das FFAA e os meios disponíveis para atingir os objetivos.

A expectativa criada por todo esse processo de elaboração gerou, no seio das FFAA, a motivação pela transformação da Força, passando-a da era industrial para a era do conhecimento, com todas as consequências que advêm desse processo. Essas transformações são fundamentais para adaptar a Defesa aos novos desafios e às incertezas que ora vivemos.

O LBDN é um documento público que torna a política do governo para a Defesa transparente em aspectos importantes, como recursos humanos, financeiros, infraestrutura, e equipamento para as Forças. Sendo um documento que expressa essa política, caberá ao governo estabelecer uma série de ações e marcos legais para implementar as intenções redigidas.



O País deve ter suas FFAA colocadas no patamar que permitam as mesmas fazer frente aos desafios impostos, na defesa da Pátria e para atender as responsabilidades internacionais que voluntariamente assumiu. Para tanto a transformação da Defesa torna-se necessária.

Dessa forma, Fico (Fico, 2011, p. 67) finaliza dizendo que mudanças na legislação com o propósito de incentivar empresários a investirem na BID devem ser consideradas urgentes, o que dará como resultado parcial, os suportes tecnológico, econômico e social, criando alianças estratégicas, vantagens competitivas e fluxo constante de recursos.





## **Anexo C - Questionário para as Empresas de Defesa de Portugal (EMPORDEF)**

Exmo. Sr. \_\_\_\_\_

Como requisito para a conclusão do Curso de Promoção a Oficial General 2012/2013 (CPOG), apresentarei a monografia que versará sobre A Base Tecnológica, Industrial de Defesa do Brasil: Estratégias e Linhas de Ação.

O objetivo é propor sugestões de estratégias ou áreas estratégicas e suas consequentes linhas de ação para o estabelecimento de uma BID sustentável, economicamente viável e tecnologicamente atualizada, não só para a capacitação da expressão militar nacional, mas também para o progresso e para a independência estratégica do País, seja pelo desenvolvimento autócne ou por parcerias com países amigos.

Para analisar a possibilidade de parceria, bem como suas áreas/projetos de interesse foi elaborado o questionário a seguir, o qual consulto a possibilidade de Vossa Excelência responder às questões abaixo, as quais servirão de subsídios, para a elaboração de um capítulo do trabalho intitulado “oportunidades para a parceria Brasil-Portugal”.

### **Introdução:**

Na atualidade não há espaço para desenvolvimentos avulsos, há que se buscar parcerias para se conseguir manter nesse mercado altamente competitivo e agressivo, que é o mercado do setor militar.

### **Perguntas**

1) A EMPORDEF vê o Brasil como um objetivo estratégico? Por que?

Resposta: O Brasil estará sempre na primeira linha e será sempre um dos primeiros com quem Portugal se revê por objetivos estratégicos comuns, como se verifica atualmente pela atuação como membros da CPLP – Comunidade dos Países de Língua Portuguesa. A EMPORDEF, sendo uma holding de empresas tuteladas pelo MD e pelo Ministério das Finanças, com competências nos setores da construção e reparação naval, das tecnologias de informação, das telecomunicações e simulação, da aeronáutica e da desmilitarização, vê o Brasil como um objetivo estratégico e como um parceiro para o desenvolvimento de projetos na área da defesa. A capacidade de liderança regional que o Brasil tem na América latina, a sua afirmação mundial no quadro de referência dos países designados por BRIC e a sua influência na CPLP são por si só razões que, direta ou indiretamente, conduzem a EMPORDEF para uma aproximação estratégica ao Brasil, nomeadamente ao seu MD, dado poderem existir interesses comuns nos setor industriais referidos anteriormente.

2) Em que áreas a EMPORDEF tem interesse em efetuar parcerias?

Resposta: Gostaria de responder a esta questão começando por referir a visita ao Brasil efetuada em Maio de 2012 por SExa. o Ministro da Defesa de Portugal, Dr. Aguiar Branco, a convite do seu homólogo brasileiro, SExa. o Embaixador Celso Amorim, com quem se reuniu. Nesta visita foi possível visitar os estaleiros da EMGEPRON, o Arsenal da Marinha e a EMBRAER. Esta visita contou também com a presença do Sr. Presidente da



EMPORDEF, Dr. Vicente Ferreira que já conhece, por ter proferido uma apresentação da empresa no CPOG 2012/2013.

Respondendo à sua questão, a EMPORDEF e as suas empresas têm interesse em efetuar parcerias com entidades do MD e com empresas brasileiras em áreas em que as suas empresas participadas detém competências, capacidades e produtos, nomeadamente nos Sectores da Construção Naval, Telecomunicações Militares e da Aeronáutica, potenciando o seu envolvimento no Programa KC-390 a outras áreas como a da Simulação.

Apresenta-se em seguida as áreas de interesse para concretizar possíveis parcerias:

#### **a. No Setor Naval**

As capacidades industriais instaladas nos Estaleiros de Viana do Castelo e no Arsenal do Alfeite servindo as necessidades da Marinha de Guerra Portuguesa, levam-nos a considerar que neste setor existem enormes potencialidades para o desenvolvimento de projetos em parceria, nomeadamente na participação no designado PAEMB – Plano de Articulação e Reequipamento da Marinha do Brasil, que passa pela aquisição de navios em segunda mão e pela construção de novas unidades.

Identificamos também uma parceria para a construção em Portugal, no Brasil ou nos dois países de Navios Patrulha Oceânicos iguais ou semelhantes aos que Portugal construiu para a sua Marinha de Guerra. Além destes navios, pode equacionar-se alguns programas de construção de outros navios e lanchas em que Portugal tem investido, nomeadamente num Navio Polivalente Logístico e num Navio Hidro-Oceanográfico (de investigação científica).

Do que é conhecido, a política brasileira para este setor é a de construir os navios principalmente no Brasil e comprar os projetos e o apoio de engenharia a parceiros qualificados no exterior. Por outro lado, a importação pelo Brasil de equipamento militar está sujeito a barreiras alfandegárias nada apelativas à cooperação neste setor, como aconteceria se os navios ou lanchas fossem fabricadas em Portugal.

A Marinha Brasileira expressou algum interesse em contar com a participação portuguesa, para já, no Programa do Navio Patrulha Oceânico. Mas fez saber que tal participação, por ser tardia, teria de resultar de uma indicação política a nível do Governo Brasileiro, o que a ocorrer carece um empenho claro do Estado Português. Esta iniciativa permitiria colocar a indústria de construção naval portuguesa no mesmo concurso onde estão todas as grandes potências europeias (a França com a DCNS, a Espanha com a Navantia, a Itália com a Fincantieri, a Alemanha com a Thyssen, etc.).

Relativamente aos Navios Polivalente Logísticos, estima-se que o Brasil terá necessidade de construir um ou dois meios deste tipo. Assim, e tendo em conta que os custos de desenvolvimento de um navio deste tipo são muito elevados, poderia configurar-se aqui uma oportunidade para um Programa Conjunto.

Portugal poderia contribuir para este programa com as suas capacidades de engenharia na área naval, nas comunicações e nos sistemas de informação (através de empresas do Grupo EMPORDEF), e o Brasil poderia complementar estas áreas de engenharia e dar-lhe a escala que permitiria internacionalizar o produto.

Os Navios Hidro-Oceanográficos (de investigação científica) têm conhecido um surto de procura a nível mundial, fruto da crescente consciencialização das potencialidades do Mar e, ainda, com os trabalhos em curso na ONU relativos à extensão das Plataformas Continentais. Os países historicamente ligados à produção destes navios encontram-se no norte da Europa e produzem navios de elevado valor acrescentado e tecnologicamente muito evoluídos, mas de custo também muito elevado.





O Grupo EMPORDEF desenvolveu em parceria com a Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental, o Instituto Hidrográfico e outros atores relevantes, um projeto de Navio deste tipo. Para além deste navio poder vir a suprir, a nível nacional, as insuficiências dos atuais meios existentes, já muito envelhecidos e de operacionalidade nem sempre satisfatória, tem qualidades que poderão interessar a outros países, como poderá ser o caso do Brasil, por ser um país que tem apostado fortemente na exploração dos recursos existentes no seu *off-shore*.

Em relação às Lanchas de Fiscalização Costeira a EMPORDEF através da sua participada Arsenal do Alfeite encontra-se a desenvolver soluções no segmento dos meios mais pequenos (os projetos L145, L280 e L490, de 14,5m e 28m e 49m de comprimento respetivamente) que, com base na plataforma dos salva-vidas da classe Vigilante construídos para a Marinha Portuguesa, permitem oferecer soluções variadas na área da fiscalização e patrulhamento costeiro, no apoio ao funcionamento de portos e na busca e salvamento, entre outras.

Consideramos que estes projetos têm um enorme potencial e muito beneficiariam de uma parceria com o Brasil.

## **b. No Programa Aeronáutico KC-390**

Desde que o Governo Brasileiro convidou o Governo Português a participar no programa KC-390, a EMPORDEF tem-se envolvido e empenhado em elevar o nível da participação nacional, para que resulte o maior valor acrescentado para o país.

A EMPORDEF reconhece que só com um forte envolvimento industrial na componente de engenharia de conceção deste projeto, será possível ao país ascender na cadeia de valor da indústria aeronáutica e, conseqüentemente, abrir o caminho que lhe permitirá o reconhecimento dos parceiros internacionais para a participação em programas cooperativos do sector aeroespacial.

Perseguindo esta linha estratégica, a EMPORDEF tem vindo a apoiar o envolvimento de quatro empresas do Grupo, nomeadamente a OGMA, a EID, a EDISOFT e a ETI, que detêm competências e capacidades nas áreas das aero-estruturas, das comunicações, dos sistemas e da simulação.

A ETI, especialista em Simulação, reitera e reforça o seu interesse no projeto do KC-390, e por via disso o firme propósito de cooperar com a Embraer, sempre com o objetivo de um dia ser possível instalar no Brasil ou em Portugal um Centro de Treino Integrado para o KC-390, que sirva os mercados regionais em que se encontram localizados os dois países. Esta empresa pretende assumir a liderança e a responsabilidade pelo desenvolvimento do produto *Training Systems*, garantindo para si a propriedade intelectual e comercial pelos produtos que vier a desenvolver, nomeadamente no projeto e construção do Simulador de Voo (FTD - *Flight Trainig Device*) e de outros sistemas de treino do tipo CBTs – *Computer Based Training*.

## **c. Em Outros Programas**

Além desta área a ETI considera existirem as seguintes oportunidades de Negócio Rápidas (Quick Wins):

- A ETI tem um produto de Treino para o Rádio MTTR PRC-525 (Versão Portuguesa) fabricado pela EID e Rhode&Schwartz que está a ser operado pelas FA's Portuguesas; e
- O Exército brasileiro opera o Rádio GRC-525 (versão Alemã) fornecido pela R&S e para o qual a ETI poderia rapidamente fornecer e/ou trabalhar



com parceiros industriais brasileiros, com vista à instalação e exploração deste Sistema de Treino nas Forças Armadas do Brasil.

No âmbito das Parcerias para o Desenvolvimento torna-se relevante referir os seguintes projetos:

- Veículo Blindado com Rodas (VBR) 8x8 em desenvolvimento no Brasil (Iveco), para o qual a ETI poderia, numa lógica cooperativa, contribuir com o conhecimento e desenvolvimentos efetuados no âmbito do Programa VBR 8x8 Pandur português; e
- Simulador de Ação Tática Naval : ASTT (Action Speed Tactical Trainer), no qual se faria um desenvolvimento conjunto Portugal/Brasil envolvendo Marinhas e Indústria.

No âmbito das Parcerias para a Investigação & Desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação (TICs) para a Defesa e Segurança, indicam-se algumas áreas de desenvolvimento em que a ETI gostaria de explorar com potenciais parceiros brasileiros:

Na Simulação:

- Sistemas de Simulação para Seleção, Treino e Validação (Conceito Operacional) de Veículos não Tripulados;
- Sistemas de Simulação e Treino Embutidos;
- Sistemas de Simulação de Treino de Guerra Naval Assimétrica,
- Sistemas de Simulação de Treino Construtivo (C4I); e
- Sistemas de Simulação de Treino para Contextos Complexos (Network Centric Warfare).

Na área da Engenharia de Suporte à Manutenção/Operação:

- Sistemas de Software Inteligentes para Validação, Teste e Calibração de Motores de Aeronaves.

Na área das Telecomunicações Militares, a EID propôs à IMBEL – Indústria de Material Bélico do Brasil, a assinatura de um protocolo de cooperação, para a fabricação, montagem e realização de testes pela IMBEL, no Brasil, de partes do ICCS, e posterior integração com as restantes partes do ICCS produzidas pela EID.

3). Atualmente em que áreas a EMPORDEF já atua efetivamente e com quais produtos?

Resposta: A EMPORDEF está atualmente a atuar efetivamente, como já referido, no Programa KC-390 da EMBRAER, com a participação da OGMA no desenvolvimento e construção dos painéis da fuselagem central, dos elevators, das portas do trem e das carenagens do motor.

Está também a prosseguir a participação da EID, empresa especialista na área da telecomunicações, na integração dos sistemas de controlo de comunicações internas e externas dos navios, designado por ICCS- Integrated Communications Control System, em diversos navios.

Esta empresa, no âmbito do protocolo de cooperação que firmou em Abril de 2011 com a IMBEL (empresa estatal, tutelada pelo Exército do Brasil), pretende ver



desenvolvidas algumas iniciativas na área das telecomunicações, o que não ocorreu até agora.

Convém salientar que a EMPORDEF, na sequência da visita ao Brasil de S.Exa o Ministro da Defesa Nacional referida anteriormente, expressou o seu interesse em avançar nas relações com a ABINDE, tendo sido efetuada em Junho de 2012 uma visita a esta Associação por um representante da ETI, com o objetivo de apresentar a EMPORDEF e, com as empresas brasileiras associadas, identificar projetos cooperativos com interesse em desenvolver. Até ao momento ainda não resultou qualquer iniciativa bilateral.

Considerando que a ABINDE está a orientar a monografia do Sr. Comandante, e admitindo que tenha relações privilegiadas com esta Associação, vimos solicitar informação que nos permita relançar o interesse que a EMPORDEF tem nesta Associação.

4). No caso dos produtos atualmente comercializados com o Brasil, como é a disponibilidade de sobressalente caso solicitados?

Resposta: Em relação aos produtos comercializados no Brasil, apenas a EID e a OGMA terão necessidade de fornecer sobressalentes caso solicitados. Como a produção é interna a estas duas empresas não identifiquei qualquer problema neste domínio.

5). A Legislação brasileira é um fator de ajuda ou complicador? Caso seja complicador, em que pontos e para quais produtos?

Resposta: Como referido anteriormente e de acordo com a informação que temos obtido a Legislação brasileira em matéria de importação de PRODE é um fator complicador, nomeadamente quanto às taxas aduaneiras nas construções navais e de outros produtos. Seria conveniente obter sinergias diplomáticas entre os dois países com a intenção de promover a sua redução ou abolição, ou simplesmente para adotar medidas de discriminação positiva.

Como sabe, ainda há poucos dias foi editado o decreto de regulamentação da Lei nº 12.598, para a credenciação das EED e para a homologação de PRODE, entre outros. Esta lei, que estabelece normas especiais para as compras, as contratações e o desenvolvimento de produtos e de sistemas de defesa, e dispõe sobre regras de incentivo à área estratégica de defesa, apenas se aplica às EEDs, as quais pela lei devem ter a sua sede no Brasil, e a sua administração e o estabelecimento industrial, equiparado a industrial ou prestador de serviço.

6). O governo português tem ações positivas no sentido de estimular a EMPORDEF? Que ações por exemplo?

Resposta: As principais orientações do Governo decorrem do seu próprio programa, nomeadamente quanto a:

- Privatização da nossas Participadas Tecnológicas, Edisoft, EID e ETI, promovendo a criação de parcerias empresariais que apóiem tecnologia para alavancarem os seus portefólio de negócios;
- Reprivatização dos ENVC; e
- Criar condições de sustentabilidade económica e financeira às restantes Participadas, através da reestruturação das organizações, ativos e saneamento dos seus gastos de funcionamento.

7). Existem compensações de off-set nas parcerias existentes?



Resposta: Em Portugal o Regime Jurídico das Contrapartidas, regulado pelo Decreto-Lei (DL) nº 154/2006 de 7 de Agosto foi revogado em 6 de Outubro de 2011 pelo DL nº 105/2011. Este DL estabelece que os contratos de contrapartidas/offsets celebrados entre o Estado Português e os respetivos fornecedores de material de defesa, que se encontrem em execução à data da entrada em vigor do presente decreto-lei, continuam a reger-se pelas disposições previstas no DL n.º 154/2006, de 7 de Agosto, até à cessação do último contrato, independentemente da modalidade de cessação. Presentemente, existem 8 programas de contrapartidas, cuja gestão transitou da Comissão Permanente de Contrapartidas para o Ministério da Economia e do Emprego, após a sua extinção pelo DL nº 126-C/2011 de 29 de Dezembro.

No caso específico de parcerias entre empresas do Grupo EMPORDEF e empresas de outros países, criadas quer pela partilha do respetivo capital social quer pela participação no desenvolvimento de projetos comuns, normalmente não há contrapartidas/offsets mas sim algumas formas de compensação resultantes e inerentes ao tipo de parceria existente.

8). É público que o Brasil está, novamente, em busca de sua independência tecnológica e as parcerias com empresa estrangeiras são um caminho, nesse sentido, como a EMPORDEF poderia contribuir para ajudar ao Brasil conseguir alcançar tal objetivo?

Resposta: Como referido anteriormente a EMPORDEF e as suas empresas participadas estão muito interessadas em estabelecer parcerias com empresas brasileiras, nos setores da indústria naval, das telecomunicações, das tecnologias de informação e da simulação, já que o aeronáutico está assegurado pela OGMA/EMBRAER.

A resposta que dei à segunda questão identifica e detalha as áreas e os projetos que podem resultar destas parcerias.

A EMPORDEF disponibiliza pelas suas empresas uma variada gama de produtos e serviços de reconhecido mérito internacional, suportados numa capacidade de investigação & desenvolvimento e de engenharia de conceção e de produção e de serviço pós-venda, evidenciada pelos resultados obtidos em inúmeros projetos nacionais e internacionais no setor da defesa. O envolvimento das empresas do Grupo em projetos de defesa no quadro da OTAN, dotaram-nas de uma importante capacidade que poderá ser usada na integração de produtos brasileiros em sistemas militares em Portugal e noutros países europeus e norte-americanos, membros desta Organização. Neste sentido já estava a participação de uma das empresas participadas pela EMPORDEF no programa KC-390, dado que se identificaram alguns possíveis utilizadores desta aeronave em países membros da OTAN.

Reconhecemos que as diplomacias do MD e de Portugal podem contribuir determinadamente para o estabelecimento das parcerias que a EMPORDEF e as suas empresas pretendem e que, num efetivo relacionamento com a ABINDE, se poderiam vir a concretizar no curto prazo.